

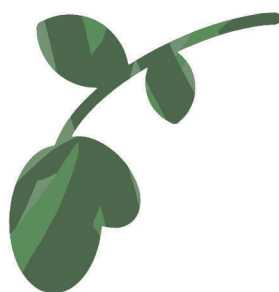


ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ
ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΤΟΥΣ 2023



ΦΥΤΟΥΓΕΙΑ



ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ



ΓΕΩΡΓΙΚΑ
ΦΑΡΜΑΚΑ



ΔΗΜΟΣΙΑ
ΥΓΕΙΑ



© Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

Διεύθυνση

Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
Στεφάνου Δέλτα 8
145 61 Κηφισιά, Αττική
Τηλ.: 210-8180204
Fax: 210-8077506

Δημοσίευση 2024

ISSN 1105-1612

Τίτλος Έκδοσης

Έκθεση Εργασιών Έτους 2023, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
(Annual Report 2023, Benaki Phytopathological Institute)

Επιμέλεια Έκδοσης: Αστερία Καραδήμα



Συσκευή πέψης οργανικών υλικών, φυτικών ιστών και εδαφών με βασιλικό νερό (Lefort aqua regia) για τον προσδιορισμό ολικών μορφών θρεπτικών συστατικών και βαρέων μετάλλων

Διοίκηση

Το ΜΦΙ διοικείται από πενταμελή Διοικητική Επιτροπή αποτελούμενη από τρία (3) μέλη, κατιόντες της οικογενείας Εμμανουήλ Μπενάκη, ένα αντιπρόσωπο του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και την/τον εκάστοτε Γενική/Γενικό Διευθύντρια/Διευθυντή του Ινστιτούτου.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Αλέξανδρος Κ. Σαμαράς, Πρόεδρος
Γιάννης Α. Ρωμάνος, Μέλος, Ταμίας του Ινστιτούτου
Γεώργιος Λ. Μελάς, Μέλος
Κυριακή Μαχαίρα, Μέλος, Γενική Διευθύντρια του Ινστιτούτου
Αθανάσιος Παπαθανασίου, Μέλος, Αντιπρόσωπος του ΥπΑΑΤ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ

Έτα (Ευτυχία) Παγίδα-Σαμαρά
Δέσποινα Τομπάζη
Νικόλαος Γ. Βαλλής

Παρά τη Διοικητική Επιτροπή υφίσταται Γνωμοδοτικό Συμβούλιο, ως συμβουλευτικό όργανο αυτής.

Στο ΜΦΙ υφίστανται Επιστημονικό Συμβούλιο, Υπηρεσιακό Συμβούλιο και Μονάδα Εσωτερικού Ελέγχου.

Πρόλογος

Αγαπητές αναγνώστριες και αγαπητοί αναγνώστες,

Το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (ΜΦΙ) από ιδρύσεώς του, 1929 έως και σήμερα, υπηρετεί όλα τα πεδία που αφορούν στην προστασία της φυτικής παραγωγής και παρέχει επιστημονική υποστήριξη στο ΥπΑΑΤ σε θέματα φυτοϋγείας, φυτοπροστασίας, ελέγχου γεωργικών φαρμάκων και ασφάλειάς τους για την ανθρώπινη υγεία, τη βιοποικιλότητα και το περιβάλλον, τα παραγόμενα τρόφιμα. Ακόμη, με βάση τις διεθνείς και εθνικές ανάγκες έχει διευρύνει το πεδίο υπηρεσιών του και επιστημονικών δραστηριοτήτων σε τομείς που αφορούν σε θέματα ασφάλειας τροφίμων γενικότερα από την παρουσία διαφόρων ρυπαντών αλλά και στην διαχείριση εντόμων υγειονομικής σημασίας.

Το ΜΦΙ παρέχει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στο ΥπΑΑΤ, στον Έλληνα αγρότη και στην Ευρωπαϊκή οικογένεια, αφού η ερευνητική του δραστηριότητα είναι επικεντρωμένη στην επίλυση προβλημάτων και κάλυψη υπαρκτών αναγκών της Ελληνικής γεωργίας και της ασφάλειας καθ' όλη την αλυσίδα της πρωτογενούς

παραγωγής και στον έλεγχο των τροφίμων και περιβαλλοντικών δειγμάτων.

Με συγκριτικό πλεονέκτημα τη διεπιστημονικότητα και την άριστη συνεργασία του ανθρώπινου δυναμικού του, υλοποιώντας την πολιτική του Ινστιτούτου στο πλαίσιο συγχρηματοδοτούμενων έργων αλλά και μέσα από τις δικές του πρωτοβουλίες, διεκδικεί δυναμικά μία θέση στην αριστεία στην έρευνα, στην ποιότητα των υπηρεσιών και στην στήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης του γεωργικού τομέα.

Κάθε χρόνο αυξάνεται το εύρος των δραστηριοτήτων του ΜΦΙ, η έκταση των διεθνών συνεργασιών καθώς και ο αριθμός των υπαλλήλων που εργάζονται σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα του Ινστιτούτου.

Το έργο που πραγματοποιήθηκε και η επίτευξη των στόχων του Ινστιτούτου είναι αποτέλεσμα της άριστης συνεργασίας μεταξύ του επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού των Εργαστηρίων και της αποτελεσματικής υποστήριξης από τους συναδέλφους των Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών του Ινστιτούτου.

Πρωτεύοντα ρόλο στην αναπτυξιακή πορεία του ΜΦΙ έχει η αμέριστη και συνεχής υποστήριξη των δράσεων και η επίλυση προβλημάτων από τη Διοικητική Επιτροπή του Ινστιτούτου.

Τα συνολικά αποτελέσματα της άοκνης προσπάθειας του ανθρώπινου δυναμικού του Ινστιτούτου κατά το 2023 παρουσιάζεται συνοπτικά στο παρόν τεύχος "Έκθεση Εργασιών 2023" του ΜΦΙ.

Σας εύχομαι καλή ανάγνωση,

Δρ Κυριακή Μαχαίρα



Δρ Κυριακή Μαχαίρα, Γενική Διευθύντρια



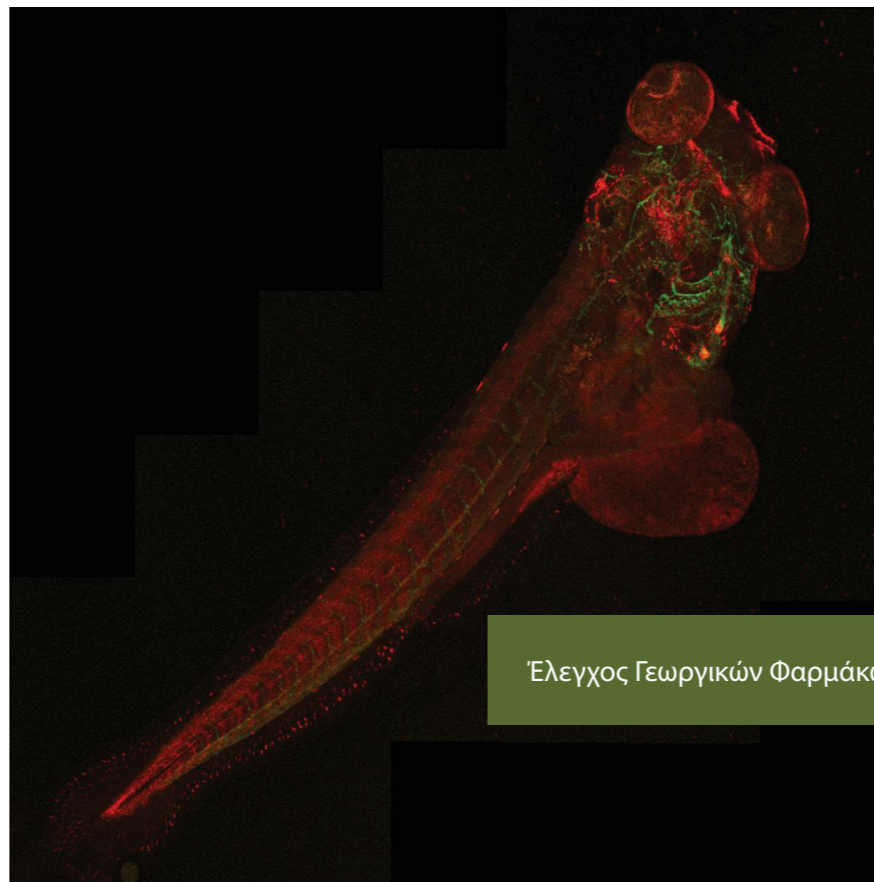
Προστασία Δημόσιας Υγείας από Αρθρόποδα Υγειονομικής Σημασίας



Φυτοϋγεία



Φυτοπροστασία



Έλεγχος Γεωργικών Φαρμάκων

Περιεχόμενα

Ρόλος και Στρατηγική	6
Σχετικά με το ΜΦΙ	
Αρμοδιότητες και Αντικείμενα	10
Αρχές και διαδικασίες	11
Προσωπικό και Τμήματα	14
Παροχή Επιστημονικής Κατάρτισης - Εκπαιδεύσεις	28
Εκδόσεις - Συλλογές - Εκτροφές	29
Στατιστικά στοιχεία του 2023	32
Ερευνητική - Επιστημονική Δραστηριότητα του 2023	
Φυτοϋγεία	39
Φυτοπροστασία	40
Έλεγχος Γεωργικών Φαρμάκων	43
Προστασία Δημόσιας Υγείας από Αρθρόποδα Υγειονομικής Σημασίας	44
Παραρτήματα	
Παράρτημα Α: Δημοσιεύσεις το 2023	48
Παράρτημα Β: Συνοπτική παρουσίαση προγραμμάτων 2023	57
Παράρτημα Γ: Αναλυτική δραστηριότητα ΜΦΙ το 2023 (http://www.bpi.gr/section.aspx?id=6&subid=242)	113

Ρόλος και Στρατηγική

Το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο στοχεύει από την ίδρυση του στην προστασία του φυτικού κεφαλαίου της χώρας και στην αειφορία της γεωργικής παραγωγής με γνώμονα την ποιότητα των αγροτικών προϊόντων και την ασφάλεια για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Τα εργαλεία για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων είναι η παραγωγή και διάχυση γνώσης, η ανάπτυξη συστημάτων καλλιέργειας φιλικών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, η εξορθολογισμένη και ασφαλής χρήση των αγροχημικών, και η ανάπτυξη αξιόπιστων διαγνωστικών μεθόδων των επιβλαβών οργανισμών των φυτών.

Σήμερα, κάθε προσπάθεια διαχείρισης πόρων και αγαθών, προσανατολίζεται παγκοσμίως, σε φιλοπεριβαλλοντικές δράσεις και στην ελαχιστοποίηση διασποράς χημικών στο περιβάλλον. Η παγκόσμια αυτή προσπάθεια απαιτεί τη βαθιά και αντικειμενική γνώση των κινδύνων αλλά και των προβλημάτων που καλείται κάθε φορά να αντιμετωπίσει ο παραγωγός, ο εργαζόμενος στην αγροτική παραγωγή, ο καταναλωτής και ο ερευνητής.

Δύναμη του Ινστιτούτου σήμερα είναι το εύρος και ο βαθμός εξειδίκευσης και αριστείας του ανθρώπινου δυναμικού του, καθιστώντας το μοναδικό, όσον αφορά στο συνδυασμό ειδικοτήτων από γεωπόνους, τοξικολόγους, οικολογολόγους, αναλυτικούς χημικούς, βιολόγους και περιβαλλοντολόγους. Περισσότεροι

από 209 εργαζόμενοι, επιστημονικό και υποστηρικτικό προσωπικό απαρτίζουν το δυναμικό του Ινστιτούτου, αφοσιωμένο κυρίως στην εφαρμοσμένη έρευνα, στην παροχή τεχνικών πληροφοριών, συμβουλών και υπηρεσιών προς το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, τους Ευρωπαϊκούς και παγκόσμιους φορείς, στους παραγωγούς και στην ελληνική και ευρωπαϊκή βιομηχανία που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την αγροτική παραγωγή.

Η παραγόμενη γνώση από το ΜΦΙ, δίνει τη δυνατότητα στους ωφελούμενους από αυτήν, να λαμβάνουν τις ορθές και τεκμηριωμένες αποφάσεις και να χαράξουν πολιτική βασισμένη σε επιστημονικά δεδομένα με άμεση συνέπεια στην ποιότητα της καθημερινής μας ζωής. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, παρέχει υπηρεσίες στην Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) με τη συμμετοχή επιστημόνων του σε μόνιμες επιτροπές εμπειρογνομώνων και με την υλοποίηση προγραμμάτων για λογαριασμό της EFSA. Το ΜΦΙ είναι το πρώτο Ινστιτούτο της χώρας που επιλέχθηκε από την EFSA ως συνεργαζόμενος φορέας σύμφωνα με το άρθρο 36 του ιδρυτικού της νόμου στα θέματα εξειδίκευσής του. Ένας άλλος ευρωπαϊκός φορέας, στον οποίο το ΜΦΙ έχει συμμετοχή στις εργασίες του είναι ο Ευρωπαϊκός Φορέας Χημικών (ECHA). Επίσης, το ΜΦΙ συμμετέχει ενεργά στις δράσεις του CIPAC-FAO για θέματα μεθόδων ανάλυσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθώς και στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Προστα-

σία των Φυτών στην Ευρώπη και τη Μεσόγειο (EPPO) τόσο με τη συμμετοχή επιστημόνων του σε επιτροπές του EPPO, όσο και από τη συμμετοχή του σε ερευνητικά έργα που συντονίζονται από τον EPPO και αφορούν ολόκληρη την Ευρώπη. Τέλος, το ΜΦΙ συντονίζει ή/και συμμετέχει σε ανταγωνιστικά προγράμματα (Horizon 2020, LIFE+, Interreg) που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή αλλά και από εθνικούς πόρους.

Στα πλαίσια του ταχύτατα μεταβαλλόμενου κόσμου μας, πολύ συχνά το Ινστιτούτο έρχεται αντιμέτωπο με νέες προκλήσεις και επείγουσες καταστάσεις ή κινδύνους που μπορεί να έχουν μεγάλη σημασία για την προστασία της φυτικής παραγωγής και του αγροτικού εισοδήματος, την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας. Για το λόγο αυτό η εκτίμηση και αντιμετώπιση του κινδύνου κατά την πρωτογενή αγροτική παραγωγή αποτελούν σημαντική δράση των επιστημόνων του ΜΦΙ που ανταποκρίνονται προς όλες τις επείγουσες καταστάσεις και ανάγκες του σήμερα.

Η στρατηγική του ΜΦΙ, με γνώμονα την ανάπτυξη επιστημονικής γνώσης και υπεύθυνης γνώμης, διαμορφώνεται κυρίως από:

» τις ιδιαίτερες ανάγκες της ελληνικής γεωργίας και τις διαρκείς προκλήσεις που αντιμετωπίζει η γεωργική παραγωγή τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς,

» την ανάγκη για εξασφάλιση παραγωγής προϊόντων τα οποία θα είναι απόλυτα ασφαλή για τον καταναλωτή και θα παράγονται με ασφάλεια για το περιβάλλον και τον άνθρωπο,

» τα σύγχρονα επιστημονικά επιτεύγματα στον τομέα της έρευνας των γεωπονικών επιστημών, των γεωργικών φαρμάκων, της βιολογίας, της χημείας και των περιβαλλοντικών επιστημών,

» την εθνική πολιτική στον τομέα της γεωργίας και της πράσινης ανάπτυξης,

» την Ευρωπαϊκή πολιτική όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και τις Οδηγίες στους τομείς που υπηρετεί.

The image shows the exterior of the Menakeio Phytopathology Institute (MFI) building. The building is a two-story structure with a light orange facade and a decorative cornice. A paved walkway with a yellow tactile strip leads to the entrance. A sign in front of the building lists directions: Κτίριο 1 (up), Κτίριο 2 (right), Κτίριο 4 (right), Κτίριο 5 (right), Θερμοκήπιο (right), and Οδός Εκδήλωσης (left). A green metal fence is visible in the foreground on the right. The scene is surrounded by lush green trees and foliage.

Σχετικά με το ΜΦΙ

Το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (ΜΦΙ) είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), εποπτευόμενο από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Ιδρύθηκε το 1929 με Δωρεά του Εθνικού Ευεργέτη Εμμανουήλ Μπενάκη (Ν.4160/1929, ΦΕΚ 198Α') με σκοπό την προστασία της φυτικής παραγωγής της χώρας. Τα εγκαίνια της λειτουργίας του έγιναν την 1η Ιουλίου 1931 από τον τότε Πρωθυπουργό Ελευθέριο Βενιζέλο.

Έκτοτε, το Ινστιτούτο με τη μακρόχρονη εμπειρία του και την επιστημονική κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού του αλλά και με το σύγχρονο εξοπλισμό που διαθέτει σήμερα, στοχεύει στην πρόληψη των προβλημάτων στην αγροτική παραγωγή αλλά και στην άμεση και επιτυχή αντιμετώπιση των προκλήσεων και αναγκών της εποχής μας προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

Στόχος του ΜΦΙ ήταν και παραμένει η συνεχής υποστήριξη και αναβάθμιση της πρωτογενούς αγροτικής παραγωγής εισάγοντας αποτελεσματικές και ασφαλείς διαδικασίες παραγωγής για το περιβάλλον, τη φύση και τον άνθρωπο.

Βασική επιδίωξη του ΜΦΙ είναι η περαιτέρω αναγνώρισή του ως «Κέντρου Αριστείας» (Centre of Excellence) σε θέματα έρευνας στους τομείς της φυτοπροστασίας, της ασφάλειας για τον άνθρωπο, καταναλωτή και παραγωγό και του περιβάλλοντος στην περιοχή της Νότιο-Ανατολικής Ευρώπης.

Αρμοδιότητες και Αντικείμενα

Οι θεσμοθετημένες αρμοδιότητες του Ινστιτούτου μπορούν να περιγραφούν στα παρακάτω πέντε σημεία:

1. Εθνική Αρμόδια Αρχή Αξιολόγησης και Ελέγχου ασφάλειας και αποτελεσματικότητας των φυτοπροστατευτικών και βιοκτόνων προϊόντων.
2. Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς Ελέγχου Υπολειμμάτων.
3. Εθνικό Εργαστήριο Ελέγχου αγοράς γεωργικών φαρμάκων.
4. Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς για τη Φυτοϋγεία.
5. Επίσημα εργαστήρια ελέγχου πολλαπλασιαστικού υλικού οπωροφόρων δένδρων.

Τα ερευνητικά αντικείμενα που υπηρετεί το Ινστιτούτο μπορούν να συνοψιστούν στις παρακάτω θεματικές ενότητες:

1. Φυτοϋγεία.
2. Φυτοπροστασία.
3. Γεωργικά φάρμακα.
4. Γενικότερη υποστήριξη των καλλιεργειών της χώρας και ανάδειξη της προστιθέμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων.
5. Διαχείριση εντόμων υγειονομικής σημασίας.

Τα παραπάνω αντικείμενα υπηρετούνται μέσω στοχευμένων προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας που αφορούν πρωτίστως στην επίλυση προβλημάτων της ελληνικής Γεωργίας. Σε ειδικές περιπτώσεις το ερευνητικό προσωπικό του ΜΦΙ συμμετέχει και σε προγράμματα βασικής έρευνας, πάντοτε υπηρετώντας το σκοπό της ίδρυσής του.

Αρχές και Διαδικασίες

» Συστήματα Ποιότητας

Το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, έχει αναπτύξει, εφαρμόσει και τηρεί επικαιροποιημένο και τεκμηριωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ). Ο φορέας διαθέτει τεκμηριωμένα την απαιτούμενη Διοικητική, Επιχειρησιακή και Χρηματοοικονομική ικανότητα να φέρει σε πέρας τη γενικότερη αποστολή του, να λειτουργεί και ταυτόχρονα να υλοποιεί τα έργα σε συμμόρφωση με σαφείς προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

Συγκεκριμένα το ΜΦΙ είναι Πιστοποιημένο κατά **ISO 9001:2015** στα ακόλουθα πεδία:

- Λειτουργία Διεύθυνσης Διοικητικού και Διεύθυνσης Οικονομικού του Ινστιτούτου.
- Παροχή υπηρεσιών εργαστηριακών αναλύσεων στους τομείς της Εντομολογίας, του Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και της Φυτοπαθολογίας.
- Παροχή υπηρεσιών Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων.
- Οργάνωση και λειτουργία της Επιστημονικής Βιβλιοθήκης.
- Διαχείριση συγχρηματοδοτούμενων πράξεων.
- Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης – επιμόρφωσης στους τομείς επιστημονικής δραστηριοποίησης του Ινστιτούτου.
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και εκπόνηση μελετών στον τομέα της πρωτογενούς γεωργικής παραγωγής και στο πλαίσιο σχετικών Ερευνητικών, Επιστημονικών και λοιπών Έργων.

Επιπροσθέτως, το ΜΦΙ έχει διαπιστεύσει κατά **ISO 17025:2017** τα ακόλουθα Εργαστήρια:

- Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων (Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς)

- Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων
- Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων
- Γεωργικής Εντομολογίας
- Νηματωδολογίας
- Ιολογίας
- Βακτηριολογίας
- Μυκητολογίας

Το ΜΦΙ διαθέτει πιστοποίηση κατά **ISO 27001:2013** στα εξής πεδία:

- Λειτουργία Διεύθυνσης Διοικητικού, Διεύθυνσης Οικονομικού, Διεύθυνσης Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων.
- Λειτουργία Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας, Επιστημονικής Διεύθυνσης Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας, Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής.

Οι επιμέρους σχετικές οργανωτικές μονάδες ανήκουν στη Διεύθυνση Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων και στη Διεύθυνση Οικονομικού με τρόπο που να προλαμβάνονται φαινόμενα σύγκρουσης συμφερόντων (πχ η Μονάδα Παρακολούθησης Υλοποίησης και Πιστοποίησης Φυσικού Αντικειμένου Έργων/Προγραμμάτων ανήκει στη Διεύθυνση Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων, ενώ η Μονάδα Οικονομικής Διαχείρισης Έργων και Προγραμμάτων ανήκει στη Διεύθυνση Οικονομικού).

»» Εργαστήρια Αναφοράς

Το Εργαστήριο Ελέγχου Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής, είναι το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τον έλεγχο τροφίμων για υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων.

Τα Εργαστήρια Μυκητολογίας, Βακτηριολογίας, Ιολογίας της Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας και τα Εργαστήρια Γεωργικής Εντομολογίας, Ακαρολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας και Νηματωδολογίας της Επιστημονικής Διεύθυνσης Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας είναι τα Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς της χώρας για τη φυτοϋγεία.



»» Επίσημα Εθνικά Εργαστήρια

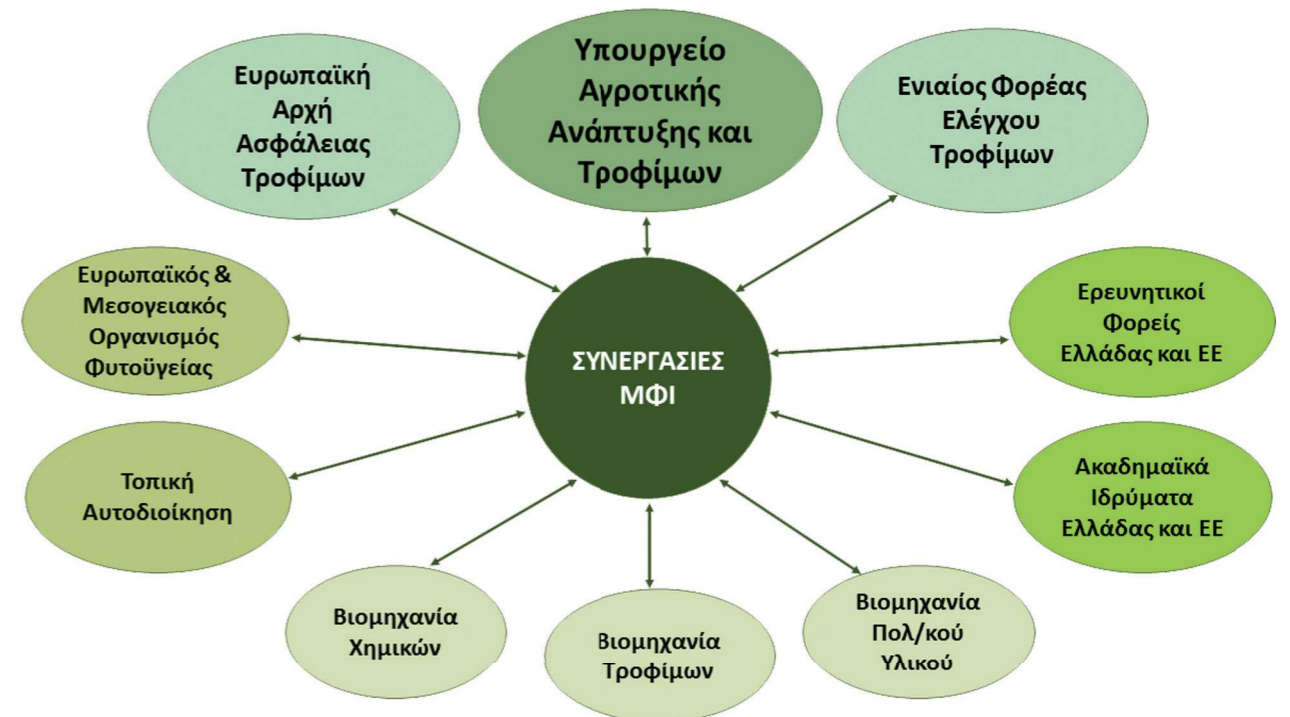
Το Εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής, είναι το Κεντρικό Εθνικό Εργαστήριο για τον έλεγχο αγοράς σε φυτοπροστατευτικά και βιοκτόνα προϊόντα.

»» Συνεργασίες

Το Ινστιτούτο αποτελεί ένα ανοιχτό σύστημα που δέχεται πληροφορίες σχετικά με τις επιστημονικές ανάγκες του χώρου, τις οποίες επεξεργάζεται και αξιοποιεί στην έρευνα και τελικά επιστρέφει το αποτέλεσμα στον τελικό αποδέκτη και στην επιστημονική κοινότητα.

Η ειδίκευση και εμπειρία των επιστημόνων καθώς και η σε βάθος γνώση των θεμάτων εξασφαλίζει το να δίνονται και να προτείνονται προς τους παραγωγούς, την πολιτεία και τη διεθνή κοινότητα τεκμηριωμένες και αξιολογημένες προτάσεις και λύσεις.

Η τεχνογνωσία του ΜΦΙ κρίνεται απαραίτητη στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα για την επίτευξη σημαντικών αποτελεσμάτων στη γεωργία και την ασφάλεια των τροφίμων και του περιβάλλοντος.



Προσωπικό και Τμήματα

Γενική Διεύθυνση

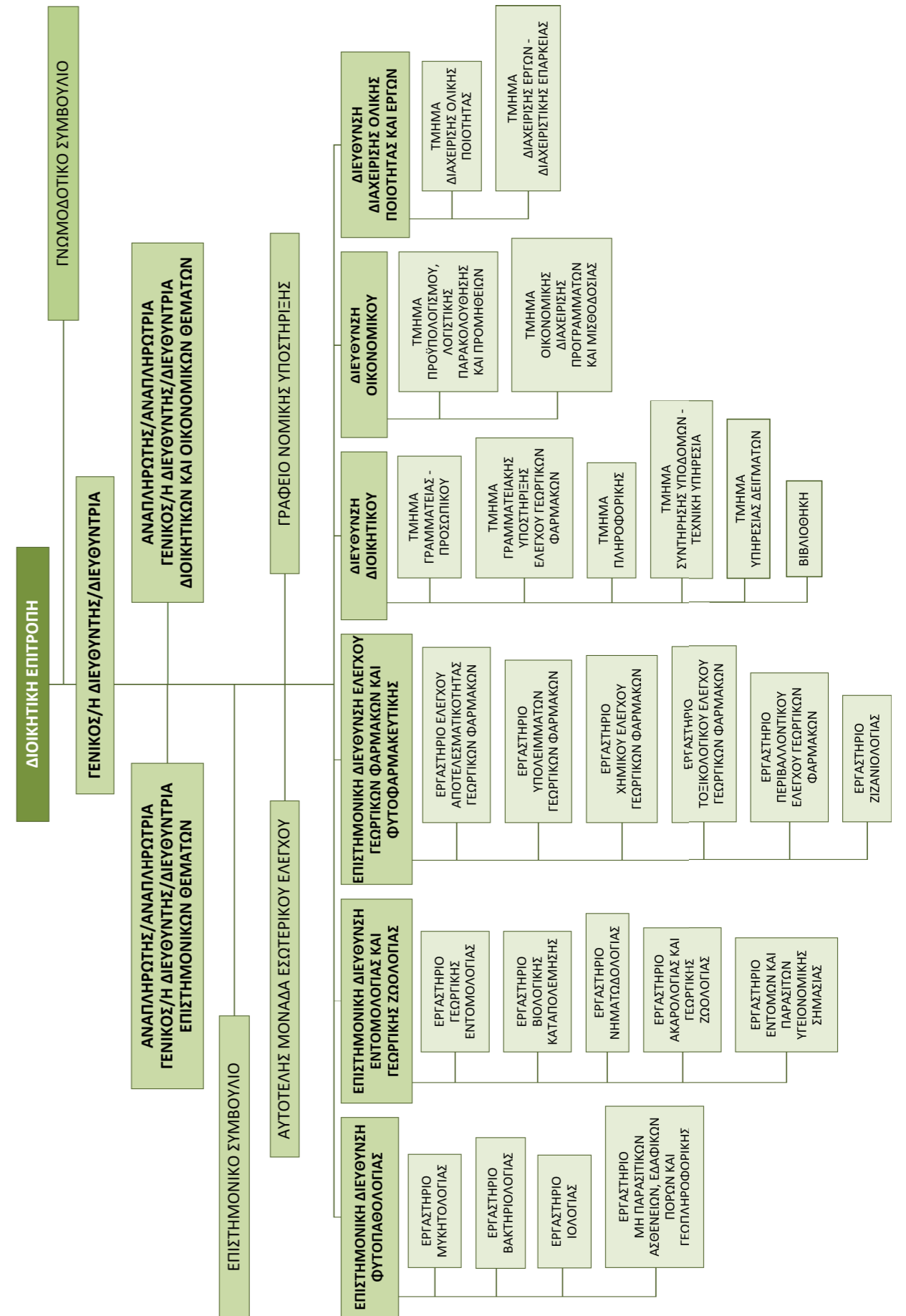
Γενική Διευθύντρια: Δρ Κυριακή Μαχαίρα, Διευθύντρια Ερευνών
 Αναπληρωτής Γενικός Διευθυντής: Δρ Παναγιώτης Μυλωνάς, Διευθυντής Ερευνών

Προσωπικό



	ΙΔΑΧ & Δημοσίου	Συμβασιούχοι
Ερευνητές	34	
ΠΕ Ειδικοί Λειτουργικοί Επιστήμονες	6	
ΠΕ Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες	10	97
ΠΕ Διοικητικοί/Οικονομικοί	7	4
ΤΕ	10	25
ΔΕ	9	5
ΥΕ	1	1

Σύνολο 209 άτομα



Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας

Προϊσταμένη: Δρ Αιμιλία Μαρκέλλου, Διευθύντρια Ερευνών

Αντικείμενο της Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας αποτελεί η μελέτη των ασθενειών των καλλιεργουμένων φυτών που οφείλονται σε παρασιτικά (μύκητες, βακτήρια, φυτοπλάσματα, ιοί, ιοειδή) και μη παρασιτικά (έλλειψη/περίσσεια θρεπτικών στοιχείων, επίδραση δυσμενών περιβαλλοντικών παραγόντων, κλπ.) αίτια με σκοπό την προστασία και αειφορία του φυτικού κεφαλαίου της Χώρας.

Οι ερευνητικές και λοιπές επιστημονικές δραστηριότητες της Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας προσδιορίζονται από τις εκάστοτε ανάγκες και τα προβλήματα της ελληνικής γεωργίας. Πεδία έρευνας αποτελούν η ανάπτυξη σύγχρονων διαγνωστικών μεθόδων των ασθενειών των φυτών, η μελέτη της συστηματικής ταξινόμησης, φυσιολογίας, βιολογίας, γενετικής, επιδημιολογίας και πληθυσμιακής δυναμικής των παθογόνων, καθώς και της αιτιολογίας των μη παρασιτικών ασθενειών των φυτών. Η ανάπτυξη καινοτόμων στρατηγικών αντιμετώπισης των ασθενειών περιλαμβάνει έρευνα επί των μοριακών αλληλεπιδράσεων φυτού ξενιστή-παθογόνου-περιβάλλοντος, των διαδικασιών παθογένειας και των μηχανισμών άμυνας των φυτών. Σε πιο εφαρμοστικό επίπεδο γίνεται ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων για την αποτροπή εισόδου, εγκατάστασης και διασποράς στη Χώρα επιβλαβών μικροοργανισμών, μεθόδων διαχείρισης ασθενειών με βιολογικές μεθόδους και χαμηλές εισροές φυτοπροστατευτικών προϊόντων, όπως επίσης και

ανάπτυξη διαχειριστικών σχεδίων που αφορούν θέματα καλλιέργειας, προστασίας και βελτίωσης της ποιότητας του εδάφους καθώς και θέματα διαχείρισης-αξιοποίησης αγροτικών αποβλήτων.

Η Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας συμμετέχει στον εργαστηριακό έλεγχο στο πλαίσιο των επισκοπήσεων των καλλιεργειών της Χώρας για την αναγνώριση προστατευόμενων ζωνών από παθογόνα καραντίνας και τον εργαστηριακό Φυτοϋγειονομικό Έλεγχο εισαγομένων και εγχώρια παραγομένων φυτών και φυτικών προϊόντων, σύμφωνα με την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία. Διενεργεί επίσης τον εργαστηριακό έλεγχο για την ανίχνευση παρουσίας επιβλαβών οργανισμών σε πολλαπλασιαστικό μητρικό υλικό οπωροφόρων δένδρων. Παρέχει υπηρεσίες διάγνωσης ασθενειών, ανάλυσης εδαφών, νερού άρδευσης, φυτικών ιστών και εδαφοβελτιωτικών και δίνει κατευθυντήριες οδηγίες για την αποτελεσματική διαχείριση των διαγνωσθέντων προβλημάτων με απόλυτο σεβασμό για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Αξιολογεί τους «Τεχνικούς Φακέλους» Εταιρειών Λιπασμάτων για χορήγηση μόνιμης άδειας εμπορίας και διακίνησης λιπασμάτων στη Χώρα. Εξασφαλίζει τη συντήρηση και τον εμπλουτισμό της επίσημης Συλλογής φυτοπαθολογικών μικροοργανισμών του Ινστιτούτου και διαθέτει για επιστημονικούς σκοπούς στελέχη αυτών.

Η Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας διαθέτει επιστημονικό



προσωπικό υψηλής κατάρτισης και σύγχρονο εξοπλισμό και εγκαταστάσεις για να φέρει σε πέρας το επιστημονικό έργο του. Συνεργάζεται με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα, συμμετέχοντας σε Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, δίκτυα συνεργασίας καθώς και σε Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς Οργανισμούς Φυτοϋγείας.

Στην Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας υπάγονται τα Εργαστήρια:

Μυκητολογία για τη μελέτη των μυκητολογικών ασθενειών των φυτών με σκοπό την έγκαιρη και ακριβή διάγνωση, τη διενέργεια Αναλύσεων Επικινδυνότητας (Pest Risk Analyses, PRAs) φυτοπαθογόνων μυκήτων με σκοπό την προστασία της φυτοϋγείας καθώς και την ανάπτυξη αποτελεσματικών και φιλικών στο περιβάλλον στρατηγικών αντιμετώπισής τους.

Βακτηριολογία για τη μελέτη φυτοπαθογόνων βακτηρίων και φυτοπλάσμάτων με σκοπό την απόκτηση βασικών γνώσεων επί των βακτηρι-

ολογικών ασθενειών αλλά και για τη διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων και την επίλυση άμεσων προβλημάτων της γεωργικής πράξης.

Ιολογία για τη μελέτη φυτοπαθογόνων ιών και ιοειδών, την ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογιών ανίχνευσης και χαρακτηρισμού τους καθώς και τη διερεύνηση των μηχανισμών αλληλεπίδρασής τους

με τα φυτά ξενιστές.

Μη Παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής για τη μελέτη μη παρασιτικών ασθενειών, την ανάπτυξη μεθοδολογιών προστασίας και βελτίωσης της ποιότητας του εδάφους καθώς και διαχείρισης-αξιοποίησης αγροτικών αποβλήτων.

Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας (ΕΔΕ&ΓΖ)

Προϊστάμενος: Δρ Παναγιώτης Μυλωνάς, Διευθυντής Ερευνών

Οι επιστημονικές δραστηριότητες των εργαστηρίων της Επιστημονικής Διεύθυνσης υπηρετούν τον σκοπό ίδρυσης του ΜΦΙ σχετικά με την προστασία της φυτικής παραγωγής μέσω της έρευνας της βιολογίας, οικολογίας και συμπεριφοράς διαφόρων ζωικών εχθρών (εντόμων, ακάρεων και νηματωδών σκωλήκων) οικονομικής σημασίας, της συστηματικής κατάταξης και της εφαρμογής χωροταξικής κατανομής τους καθώς και της ανάπτυξης συστημάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισής τους. Παρακολουθώντας τις επιστημονικές εξελίξεις έχουν προκύψει αξιόλογα ερευνητικά αποτελέσματα στο πεδίο της χημικής οικολογίας με σκοπό την αποτελεσματικότερη κατανόηση των μηχανισμών επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των ζωικών εχθρών με τα φυτά ξενιστές τους και τους ανταγωνιστές τους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στη χρήση τεχνολογιών όπως η μοριακή βιολογία για την ταυτοποίηση νέων ειδών και μελέτη της γενετικής τους ποικιλομορφίας. Οι ερευνητικές δραστηριότητες της Επιστημονικής Διεύ-

θυνσης υλοποιούνται κυρίως μέσω διεθνών και εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων και συνεργασιών με την επιστημονική κοινότητα. Μέσω των ερευνητικών και επιστημονικών δραστηριοτήτων της Επιστημονικής Διεύθυνσης προωθούνται λύσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και βιολογικής αντιμετώπισης αυτών για την αειφόρο προστασία της φυτικής παραγωγής και του αστικού περιβάλλοντος.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της ΕΔΕ&ΓΖ, σημαντική εργασία αποτελεί η εργαστηριακή εξέταση και η παροχή οδηγιών, στα πλαίσια του φυτοϋγειονομικού ελέγχου εισαγόμενων φυτών και φυτικών προϊόντων με βάση την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία για την προστασία της Χώρας μας και της Ε.Ε. για την αποτροπή εισόδου αλλόχθονων επεκτατικών ειδών. Διεξάγεται επίσης και εξέταση δειγμάτων φυτών προσβεβλημένων από ζωικούς εχθρούς και παροχή σχετικών οδηγιών αντιμετώπισής τους.

Σημαντική δραστηριότητα της Επι-

Το επιστημονικό προσωπικό της Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας δημοσίευσε κατά το 2023, 13 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές και 22 εργασίες σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων.

Οι επιστημονικές δραστηριότητες της Επιστημονικής Διεύθυνσης διατυπώνονται λεπτομερώς στο *Παράρτημα Γ*.



στημονικής Διεύθυνσης αποτελεί και η έρευνα για αρθρώποδα υγειονομικής σημασίας και ειδικότερα η μελέτη της βιολογίας των κουνουπιών με σκοπό την ανάπτυξη ολοκληρωμένων διαχειριστικών σχεδίων αντιμετώπισής τους.

Το επιστημονικό προσωπικό της Επιστημονικής Διεύθυνσης, παρακολουθεί και συμμετέχει στις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις με στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών και συνεργασιών. Στόχος της Επιστημονικής Διεύθυνσης είναι η συμμετοχή της σε νέους τομείς για την στήριξη και

εφαρμογή μιας βιώσιμης και ανταγωνιστικής γεωργίας με τη μικρότερη οικονομική, οικολογική και κοινωνική επιβάρυνση.

Στην Επιστημονική Διεύθυνση υπάγονται τα Εργαστήρια:

Γεωργικής Εντομολογίας για τη μελέτη της βιολογίας, οικολογίας και συμπεριφοράς εντόμων οικονομικής σημασίας με στόχο την ανάπτυξη και εφαρμογή συγχρόνων μεθόδων καταπολέμησης και για την ανάπτυξη συστημάτων ολοκληρωμένης καταπολέμησης εντομολογικών εχθρών σε καλλιέργειες οικονομικής σημασίας για τη χώρα.

Βιολογικής Καταπολέμησης για τη μελέτη εντόμων των καλλιεργειών εφαρμόζοντας μεθόδους βιολογικής αντιμετώπισης. Παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες σε δημόσιες υπηρεσίες για την προώθηση της

βιολογικής αντιμετώπισης εχθρών. Συμμετέχει στην παροχή εκπαίδευσης σε φοιτητές και γεωπόνους σε θέματα φυτοπροστασίας και εφαρμογής βιολογικής αντιμετώπισης εχθρών.

Νηματωδολογίας για τη μελέτη των φυτοпараσιτικών νηματωδών ως προς την ταυτοποίηση ειδών, τη διασπορά τους στη χώρα, την ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων αντιμετώπισής τους, καθώς και τη μελέτη εντομοπαθογόνων νηματωδών ως προς τη δυνατότητα χρήσης τους στη βιολογική καταπολέμηση εντόμων και φυτοпараσιτικών νηματωδών.

Ακαρολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας για την έρευνα επί της ακαρεοπανίδας της χώρας μας, της βιοηθολογίας επιβλαβών και ωφέλιμων ειδών ακάρεων καθώς και την ανάπτυξη και εφαρμογή συμβατικών

και εναλλακτικών μεθόδων αντιμετώπισης των επιβλαβών εξ αυτών.

Εντόμων και Παρασίτων Υγειονομικής Σημασίας για τον προσδιορισμό, τη μελέτη της βιολογίας, οικολογίας, συμπεριφοράς και συστηματικής κατάταξης των εντόμων και παρασίτων υγειονομικής σημασίας με στόχο την ανάπτυξη σχεδίων ολοκληρωμένης διαχείρισης αυτών.

Το επιστημονικό προσωπικό της Επιστημονικής Διεύθυνσης Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας δημοσίευσε κατά το 2023, 13 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές και 18 εργασίες σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων.

Οι επιστημονικές δραστηριότητες της Επιστημονικής Διεύθυνσης διατυπώνονται λεπτομερώς στο *Παράρτημα Γ*.

Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής (ΕΔΕΓΦ&Φ)

Προϊσταμένη: Δρ Αικατερίνη Κυριακοπούλου, Διευθύντρια Ερευνών

Τα επιστημονικά αντικείμενα που υπηρετεί η Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων & Φυτοφαρμακευτικής αφορούν σε όλους τους τομείς των γεωργικών φαρμάκων, φυτοπροστατευτικών (φπ) και βιοκτόνων (βπ) προϊόντων. Ειδικότερα όσον αφορά στον έλεγχο των γεωργικών φαρμάκων, το ΜΦΙ έχει την αρμοδιότητα αυτή από το 1952 (Νόμος 2147/1952, ΦΕΚ:155).

Η Επιστημονική Διεύθυνση πραγματοποιεί την αξιολόγηση σε όλους τους τομείς που απαιτείται για την

έγκριση των δραστικών ουσιών και των προϊόντων, φυτοπροστατευτικών και βιοκτόνων, σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς, τις κατευθυντήριες οδηγίες και την επιστημονική γνώση στον κάθε τομέα, ως Εθνική Αρμόδια Αρχή Αξιολόγησης. Οι αξιολογήσεις και η εκτίμηση κινδύνου καθώς και οι προτάσεις άμβλυνσης του κινδύνου απευθύνονται προς την Εθνική Συντονιστική Αρχή (ΥΠΑΑΤ) για τη λήψη απόφασης σχετικά με την έγκριση κυκλοφορίας και των μέτρων άμβλυνσης του κιν-



δύνου. Όσον αφορά στα δραστικά συστατικά φυτοπροστατευτικών

προϊόντων τα αποτελέσματα αξιολόγησης υποβάλλονται και αξιολογούνται από την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA). Για τη συμμετοχή των αξιολογητών στη συγκεκριμένη υπηρεσία απαιτείται η τήρηση εμπιστευτικότητας σχετικά με τα στοιχεία που χειρίζονται μέσα από μια ηλεκτρονική πλατφόρμα υψηλής ασφάλειας καθώς και η προ-εγκεκριμένη δήλωση μη σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τους κανόνες και τα κριτήρια που εφαρμόζει η EFSA. Όσον αφορά στα αποτελέσματα αξιολόγησης των βιοκτόνων προϊόντων (δραστικών ουσιών και σκευασμάτων) υποβάλλονται στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Χημικών Προϊόντων (ECHA).

Μετά την έγκριση, κυκλοφορία και χρήση των γεωργικών φαρμάκων η ΕΔΕΓΦ&Φ είναι αρμόδια για τον εργαστηριακό έλεγχο των υπολειμμάτων σε τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης και ζωοτροφές καθώς και για τον έλεγχο αγοράς προκειμένου να διαπιστώνεται η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές και η νομιμότητα των κυκλοφορούντων γεωργικών φαρμάκων στο εμπόριο. Ο έλεγχος υπολειμμάτων πραγματοποιείται στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων. Ο έλεγχος αγοράς πραγματοποιείται από το Εθνικό Εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων.

Η ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων αποτελεί επίσης ένα από τα σημαντικά αντικείμενα της Επιστημονικής Διεύθυνσης και το υπηρετεί κυρίως με αυτοχρηματοδοτούμενες δράσεις ή μέσα από συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα όπως είναι τα ανταγωνιστικά περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

έργα και τα έργα χρηματοδότησης από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στα πλαίσια των έργων αυτών πραγματοποιούνται μελέτες που αφορούν την περιβαλλοντική παρακολούθηση αναλύοντας περιβαλλοντικά δείγματα, πραγματοποιώντας μελέτες τοξικότητας σε οργανισμούς δείκτες αλλά και μελετώντας και αναπτύσσοντας μεθόδους πρόδρομων δεικτών εκτίμησης επικινδυνότητας για τον άνθρωπο, κύρια εστιασμένων στη επαγγελματική έκθεση σε γεωργικά φάρμακα.

Παράλληλα γίνεται συνεχής προσπάθεια ανάπτυξης και εφαρμογής ολοκληρωμένων συστημάτων φυτοπροστασίας με χημικές και μη χημικές μεθόδους.

Τελικός στόχος είναι:

- η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της φυτοπροστασίας στο περιβάλλον, στην υγεία του αγρότη και στην πρωτογενή παραγωγή,
- η ασφάλεια των τροφίμων
- η παροχή τεκμηριωμένων επιστημονικών απόψεων για τη λήψη αποφάσεων και την επιβολή μέτρων για τη διαχείριση του κινδύνου.

Στην ΕΔΕΓΦ&Φ υπάγονται τα Εργαστήρια:

Ελέγχου Αποτελεσματικότητας Γεωργικών Φαρμάκων για την αξιολόγηση και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των φυτοπροστατευτικών και βιοκτόνων προϊόντων που προορίζονται για τον έλεγχο ανεπιθύμητων οργανισμών σημαντικών για την προστασία των καλλιεργειών και τη δημόσια υγεία καθώς και τη θέσπιση των κανόνων για την αποτελεσματική τους εφαρμογή.

Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων για την αξιολόγηση και παρακολούθηση υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε γεωργικά προϊόντα και την ανάπτυξη μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων με νέες μεθόδους και τεχνικές.

Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων για την αξιολόγηση και τον έλεγχο των γεωργικών φαρμάκων ως προς τις φυσικοχημικές ιδιότητές τους, τον έλεγχο της ταυτότητας και των προδιαγραφών τους, τον έλεγχο της ποιότητάς τους στην αγορά και την παρακολούθηση της αγοράς για διακίνηση παράνομων γεωργικών φαρμάκων.

Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων για την αξιολόγηση, τον έλεγχο και τη μελέτη των ανεπιθύμητων επιπτώσεων των γεωργικών φαρμάκων στα θερμόαιμα και στον άνθρωπο καθώς και την εκτίμηση του κινδύνου για τον εργαζόμενο στη γεωργική παραγωγή και τον καταναλωτή.

Περιβαλλοντικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων για την αξιολόγηση και τον έλεγχο της τύχης και συμπεριφοράς των γεωργικών φαρμάκων στο περιβάλλον καθώς και τη μελέτη των ανεπιθύμητων επιπτώσεων και την εκτίμηση του κινδύνου στους οργανισμούς που δεν αποτελούν στόχο καταπολέμησης των γεωργικών φαρμάκων.

Εργαστήριο Ζιζανιολογίας με στόχο την αξιολόγηση και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των ζιζανιοκτόνων καθώς και την έρευνα για την ανάπτυξη της απαιτούμενης γνώσης και τεχνολογίας με στόχο τη διαχείριση των ζιζανίων στις διάφορες καλλιέργειες στη χώρα μας.

Το επιστημονικό προσωπικό της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής δημοσίευσε κατά

το 2023, 24 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές και 17 εργασίες σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων.

Οι επιστημονικές δραστηριότητες της Επιστημονικής Διεύθυνσης διατυπώνονται λεπτομερώς στο Παράρτημα Γ.

Διεύθυνση Διοικητικού

Προϊσταμένη: Αντωνία Ρωμαντζά

Το έργο που επιτελεί η Διεύθυνση Διοικητικού συνοπτικά αφορά σε:

Διοικητική υποστήριξη, απρόσκοπτη λειτουργία και ασφάλεια των υπηρεσιών, προώθηση δράσεων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού της μέσω της επιμόρφωσης, ανάπτυξη νέων μεθόδων για την απλούστευση των διαδικασιών, βέλτιστη εξυπηρέτηση υπηρεσιών του ΜΦΙ και πολιτών μέσα από τη συνεχή αναβάθμιση και εφαρμογή ψηφιακών υπηρεσιών.

Διακίνηση πάσης φύσεως εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας, χειρισμό θεμάτων που αφορούν στην υπηρεσιακή κατάσταση του προσωπικού, τήρηση ηλεκτρονικού και έντυπου αρχείου του προσωπικού του Ινστιτούτου, τήρηση πρωτοκόλλου (κοινού, εμπιστευτικού, φυτοϋγειονομικού και απορρήτου), τήρηση αρχείου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή των φακέλων/αιτήσεων γεωργικών φαρμάκων, συνεργασία με την Επιτροπή Εκδόσεως Δημοσιευμάτων του Ινστιτούτου για την έκδοση των δημοσιευμάτων του Ινστιτούτου, μέριμνα για την έκδοση των ετήσιων Προγραμμάτων Έρευνας και της Έκθεσης Εργασιών του Ινστιτούτου, μέριμνα για όλες τις εξωτερικές εργασίες του Ινστιτούτου, την κίνηση

του οχήματος του Ινστιτούτου, μέριμνα για την καθαριότητα, θέρμανση, φύλαξη, ορθή λειτουργία και ασφάλεια των εγκαταστάσεων του Ινστιτούτου, καταγραφή βλαβών και αποκατάστασή τους, επίβλεψη τεχνικών εργασιών και έργων που εκτελούνται εντός των εγκαταστάσεων του Ινστιτούτου, συντονισμό και διεκπεραίωση θεμάτων πρακτικής άσκησης φοιτητών που ασκούνται υπό την επίβλεψη των επιστημόνων του Ινστιτούτου, εξυπηρέτηση ιδρυμάτων και επιστημόνων Ελλάδας και εξωτερικού σε θέματα γεωργίας, μέριμνα για την παραλαβή και διακίνηση δειγμάτων Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου στα Εργαστήρια του Ινστιτούτου, εισήγηση θεμάτων και διοργάνωση εκλογών αιρετών εκπροσώπων στο Υπηρεσιακό Συμβούλιο, βεβαίωση της ακρίβειας των αντιγράφων και φωτοαντιγράφων σε αντιπαραβολή με το σχετικό πρωτότυπο ή ακριβές αντίγραφο και βεβαίωση.

Στη Διεύθυνση Διοικητικού υπάγονται:

Τμήμα Γραμματείας-Προσωπικού για τη διακίνηση αλληλογραφίας, τήρηση αρχείου του προσωπικού του Ινστιτούτου, τήρηση πρωτοκόλλου, επιμέλεια των εκδόσεων δημοσιευμάτων του Ινστιτούτου, μέριμνα για όλες τις εξωτερικές ερ-



γασίες του Ινστιτούτου, την κίνηση του οχήματος του Ινστιτούτου, συντονισμό και διεκπεραίωση θεμάτων πρακτικής άσκησης φοιτητών, παραλαβή και διακίνηση δειγμάτων Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου.

Τμήμα Γραμματειακής Υποστήριξης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων για την παρακολούθηση της πορείας των εργασιών αξιολόγησης στοιχείων ελέγχων φυτοπροστατευτικών και βιοκτόνων προϊόντων και δραστικών ουσιών, τήρηση αρχείου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή των φακέλων/αιτήσεων γεωργικών φαρμάκων, μέριμνα τήρησης της πολιτικής εμπιστευτικότητας των εμπλεκόμενων υπαλλήλων της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής, ενημέρωση του/της Επιστημονικού/ής Διευθυντή/Διευθύντριας της Επιστημονι-

κής Διεύθυνσης και του/της Επιστημονικού/ής υπεύθυνου/υπεύθυνης των έργων ελέγχου γεωργικών φαρμάκων για την πορεία υλοποίησης και πιθανά προβλήματα.

Τμήμα Πληροφορικής για λειτουργία και υποστήριξη των συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών του ΜΦΙ, τεχνική υποστήριξη των χρηστών, ενημέρωση και εκπαίδευση των χρηστών σχετικά με την ασφάλεια και την χρήση τεχνολογιών πληροφορικής, λειτουργία και συντήρηση της δικτυακής υποδομής, σχεδιασμός και λήψη αντιγράφων ασφαλείας. Το Τμήμα Πληροφορικής μεριμνά επίσης για την βέλτιστη αξιοποίηση διαθέσιμων οικονομικών πόρων, για την ανάπτυξη της τεχνολογικής υποδομής του Ινστιτούτου. Διαχειρίζεται την ιστοσελίδα του Ινστιτούτου (www.bri.gr) και έχει υπό την επίβλεψή της την ανάπτυξη και διαχείριση ιστοσελίδων που υλοποιήθηκαν ή υλοποιούνται από το ΜΦΙ στα πλαίσια Ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Συνεργάζεται επίσης με Ευρωπαϊ-

Διεύθυνση Οικονομικού

Προϊσταμένη: Χριστίνα Λούκουτου

Το έργο που επιτελεί η Διεύθυνση Οικονομικού συνοπτικά αφορά :

Στην παρακολούθηση της οικονομικής λειτουργίας του Ινστιτούτου συγκεκριμένα μεριμνά για την ορθή εκτέλεση του ετήσιου προϋπολογισμού και την τήρηση των διαδικασιών δεσμεύσεων πιστώσεων. Παρακολουθεί την οικονομική πορεία των έργων εξωτερικής χρηματοδότησης και συνδράμει

ϊκούς Φορείς (ECHA, EFSA) για την διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων ασφαλείας για την προστασία εμπιστευτικών δεδομένων.

Τμήμα Συντήρησης Υποδομών-Τεχνική Υπηρεσία για τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας μηχανολογικού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων καθώς και δικτύων κοινής ωφέλειας, εντοπισμό και καταγραφή βλαβών και αποκατάστασή τους από εγκεκριμένους προμηθευτές, μέριμνα για την καθαριότητα, θέρμανση, φύλαξη και ασφάλεια των εγκαταστάσεων και επίβλεψη τεχνικών εργασιών και τεχνικών έργων.

Τμήμα Υπηρεσίας δειγμάτων για την παραλαβή και διακίνηση των εισερχομένων προς εξέταση δειγμάτων στα Εργαστήρια του Ινστιτούτου, την τήρηση του πρωτοκόλλου δειγμάτων του Ινστιτούτου και του ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης της πορείας των δειγμάτων, τη μέριμνα για την απόληψη των εισερχομένων προς εξέ-

ταση δειγμάτων.

Βιβλιοθήκη για εξυπηρέτηση ιδρυμάτων και επιστημόνων στην Ελλάδα και το εξωτερικό στην αναζήτηση επιστημονικής βιβλιογραφίας. Η ειδική επιστημονική Βιβλιοθήκη του ΜΦΙ διαθέτει έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό σχετικό με θέματα γεωργίας με έμφαση στη φυτοπροστασία, φυτοπαθολογία, εντομολογία, θέματα γεωργικών φαρμάκων και ζιζανιολογία.

Τη βασική της συλλογή απαρτίζουν βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, η εφημερίδα της Κυβερνήσεως καθώς και βιβλιογραφική Βάση Δεδομένων με περιλήψεις σε θέματα γεωργίας και περιβάλλοντος, ενώ η Ιστορική Συλλογή, που βρίσκεται σε χώρο ειδικής φύλαξης περιλαμβάνει σπάνια βιβλία που χρονολογούνται από τον 17ο αιώνα. Η Βιβλιοθήκη αυτοματοποιείται με βάση το βιβλιοθηκονομικό πρόγραμμα οργάνωσης Βιβλιοθηκών Open ABEKT.

στη διαχείρισή τους. Μεριμνά για την ορθή τήρηση διαδικασιών σύναψης συμβάσεων και προμηθειών του Μ.Φ.Ι.

Στη φροντίδα της ορθής λογιστικής απεικόνισης όλων των οικονομικών πράξεων και την έκδοση φορολογικών και λοιπών πληροφοριακών καταστάσεων και στοιχείων.

Στη μέριμνα της έκδοσης των μι-



σθοδοτικών καταστάσεων και των λοιπών παροχών του προσωπικού του Ινστιτούτου.

Στη Διεύθυνση Οικονομικού υπάγονται τα Τμήματα:

Τμήμα Προϋπολογισμού, Λογιστικής Παρακολούθησης και Προμηθειών για τη σύνταξη και παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού του Ινστιτούτου, την αξιολόγηση του εκτελούμενου προϋπολογισμού, την σύντα-

ξη απολογισμού-ισολογισμού του Ινστιτούτου, πρόταση στόχων για την αύξηση εσόδων, μείωση δαπανών, παρακολούθηση οικονομικού αντικειμένου των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, διατήρηση περιουσιακών στοιχείων του Ινστιτούτου.

Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης Προγραμμάτων και Μισθοδοσίας για την είσπραξη των εσόδων, την έκδοση παραστατικών, την κίνηση και παρακολούθηση των τρα-

πεζικών λογαριασμών, τη μέριμνα για την εκκαθάριση και εξόφληση των πάσης φύσεως απολαβών των υπαλλήλων του Ινστιτούτου, την πληρωμή ασφαλιστικών εισφορών, τον προγραμματισμό και διενέργεια πάσης φύσεως προμηθειών μέσω διαγωνιστικών διαδικασιών, την τήρηση αποθήκης και παρακολούθηση διακίνησης υλικού και μηχανημάτων, την κατάρτιση συμβάσεων προμηθειών, παρακολούθηση δαπανών των υλοποιούμενων προγραμμάτων.

Διεύθυνση Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων

Προϊσταμένη: Κορνηλία - Άννα Χαρτζάλα

Η Διεύθυνση Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων έχει τους ακόλουθους επιχειρησιακούς στόχους:

- Την παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης βάσει προκαθορισμένης διαδικασίας, των χρηματοδοτούμενων από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους προγραμμάτων.
- Τη διασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας των Τμημάτων.
- Την εφαρμογή και αναβάθμιση – επέκταση της εφαρμογής του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας κατά ISO 9001 και ISO 17025 του ΜΦΙ και των Συστημάτων Ποιότητας αντιστοιχών με τις δραστηριότητες του Ινστιτούτου.
- Τη μέριμνα για την παρακολούθηση, διατήρηση και αναβάθμιση του συστήματος Διεθνούς Πιστοποίησης Επιχειρηματικής Αριστείας ή συναφούς συστήματος.
- Την εισήγηση των αναγκαίων μέτρων για την καθιέρωση συ-

στημάτων διοίκησης ολικής ποιότητας και διαδικασιών αυτοαξιολόγησης (κοινό πλαίσιο αξιολόγησης, διαδικασίες πιστοποίησης βάσει ISO).

- Την εποπτεία της συγκέντρωσης και επεξεργασίας στοιχείων προς προβολή, όπως αυτά προκύπτουν από τα έργα που υλοποιούνται και τις αρμοδιότητες του Ινστιτούτου.
- Τη μελέτη των χρησιμοποιούμενων εντύπων και την εισήγηση για την επικαιροποίηση, αναβάθμιση και τυποποίησή τους.

Στη Διεύθυνση Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας και Έργων υπάγονται τα εξής Τμήματα:

Τμήμα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας για εφαρμογή και αναβάθμιση - επέκταση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας, μέριμνα παρακολούθησης, διατήρησης και αναβάθμισης του συστήματος Διεθνούς Πιστοποίησης Επιχειρημα-



τικής Αριστείας, επικοινωνία και προβολή του ΜΦΙ.

Τον Νοέμβριο του 2023 πραγματοποιήθηκε επιθεώρηση από εξωτερικό φορέα για την ανανέωση Πιστοποίησης του Ινστιτούτου κατά ISO 9001:2015. Η επιθεώρηση ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

Από τα διαπιστευμένα εργαστήρια του Ινστιτούτου, τα Εργαστήρια Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, Υπολειμμάτων Γεωργι-

κών Φαρμάκων, Βακτηριολογίας, Γεωργικής Εντομολογίας και Νηματολογίας πέρασαν από ετήσια επιθεώρηση κατά ISO 17025:2017 με επιτυχία.

Τον Μάρτιο του 2023, πραγματοποιήθηκε η ετήσια επιθεώρηση του Ινστιτούτου κατά ISO 27001:2013 και ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

Ως προς τις δράσεις εξωστρέφειας, τα προφίλ του Ινστιτούτου στα social media Instagram και LinkedIn εμπλουτίστηκαν με τη συμμετοχή του Ινστιτούτου σε διοργα-

νώσεις και άλλες δραστηριότητες γενικού ενδιαφέροντος για το έτος 2023.

Στο πλαίσιο υποστήριξης της εξωστρέφειάς του, το Ινστιτούτο συμμετείχε τον Σεπτέμβριο του 2023 στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης και τον Οκτώβριο του 2023 στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εντομολογίας, που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο Κρήτης.

Τμήμα Διαχείρισης Έργων - Διαχειριστικής Επάρκειας για προγραμματισμό έργων ανάλογα με τις

αρμοδιότητες κάθε εργαστηρίου, έγκαιρος και επιτυχής σχεδιασμός τους, τήρηση προδιαγραφών και παρακολούθηση υλοποίησης αυτών, ενημέρωση της Γενικής Διεύθυνσης για τα ανωτέρω.

Το 2023, η Διεύθυνση είχε υπό την εποπτεία της εξήντα δύο (62) τρέχοντα ερευνητικά έργα και κατά τη διάρκεια του 2023 προστέθηκαν άλλα δεκαεννιά (19). Όσον αφορά στα έργα παροχής υπηρεσιών, το 2023 υλοποιούνταν δεκαεπτά (17) έργα και προστέθηκαν έξι (6) νέα.

» Επιτροπές Ινστιτούτου

1. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ

Πρόεδρος:	Δρ Φιλίτσα Καραμασούνα, Ερευνήτρια Α΄
Αναπληρωτής Πρόεδρος:	Δρ Αντώνιος Ν. Μιχαηλάκης, Ερευνητής Α΄
Μέλη:	Δρ Κωνσταντίνος Μ. Κασιώτης, Ερευνητής Α΄ Δρ Ειρήνη Βλουτόγλου, Ερευνήτρια Β΄ Μαρία Κίτσιου, MSc, ΠΕ Βιβλιοθηκονόμος
Γραμματέας:	Αστερία Καραδήμα, ΔΕ Προσωπικό Η/Υ

2. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πρόεδρος:	Δρ Δημοσθένης Ι. Κίζης, Ερευνητής Β΄
Τακτικά Μέλη:	Δρ Ελένη Καρασαλή, Ερευνήτρια Α΄ Δρ Σπυρίδων Α. Αντωνάτος, Ερευνητής Γ΄
Αναπληρώτρια Πρόεδρος:	Δρ Ειρήνη Αναστασάκη, Ερευνήτρια Γ΄
Αναπληρωματικά Μέλη:	Δρ Δημήτριος Π. Παπαχρήστος, Ερευνητής Α΄ Δρ Ειρήνη Βλουτόγλου, Ερευνήτρια Β΄

3. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Δρ Παναγιώτης Γ. Μυλωνάς, Ερευνητής Α΄
Δρ Αικατερίνη Κυριακοπούλου, Ερευνήτρια Α΄
Αντωνία Ρωμαντζά, ΠΕ Διοικητικός

4. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΟΡΘΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Επικεφαλής και Επιστημονικός Υπεύθυνος Βιο-ασφάλειας:	Δρ Νίκων Μ. Βασιλάκος, Ερευνητής Α΄ Κωνσταντίνος Λ. Κόντες, ΔΕ Τεχνικός Βοηθός
Μέλη: Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας:	Δρ Αιμιλία Μαρκέλλου, Ερευνήτρια Α΄ αναπληρώτρια Δρ Μαρία Χολέβα, Ερευνήτρια Β΄
Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας:	Δρ Αντώνιος Ν. Μιχαηλάκης, Ερευνητής Α΄ αναπληρωτής Δρ Δημήτριος Π. Παπαχρήστος, Ερευνητής Α΄
Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων & Φυτοφαρμακευτικής:	Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα, Ερευνήτρια Α΄

5. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Πρόεδρος:	Δρ Ελευθερία Μπεμπέλου, Ερευνήτρια Β΄
Τακτικά Μέλη:	Δρ Βασιλική Ευαγγέλου, Ειδική Λειτουργική Επιστήμονας Γ΄ Κωνσταντίνος Λ. Κόντες, ΔΕ Τεχνικός Βοηθός
Αναπληρωτής Προέδρου:	Δρ Παναγιώτης Γ. Μυλωνάς, Ερευνητής Α΄
Αναπληρωματικά Μέλη:	Δρ Νίκων Μ. Βασιλάκος, Ερευνητής Α΄ Θεοδώρα Νικολοπούλου, MSc, Ειδική Λειτουργική Επιστήμονας Γ΄

6. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ

Πρόεδρος:	Δρ Αικατερίνη Κυριακοπούλου, Ερευνήτρια Α΄
Τακτικά Μέλη:	Αντωνία Ρωμαντζά, ΠΕ Διοικητικός Δρ Δημήτριος Π. Παπαχρήστος, Ερευνητής Α΄
Αναπληρώτρια Προέδρου:	Γεωργία Λαβράνου, ΤΕ Διοικητικός-Λογιστικός,
Αναπληρωματικά Μέλη:	Αιμιλία Πανταζή, ΔΕ Προσωπικό Η/Υ Δρ Γεώργιος Π. Μπαλαγιάννης, Ερευνητής Β΄

7. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Πελαγία Αναστασιάδου, MSc, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος
Δρ Ελευθερία Μπεμπέλου, Ερευνήτρια Β΄

8. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Πρόεδρος:	Δρ Χρηστίνα Βαρβέρη, Ερευνήτρια Α΄
Τακτικά Μέλη:	Ιωάννα Μαλανδράκη, MSc, ΠΕ Ειδική Τεχνική Επιστήμονας
Αναπληρώτρια Προέδρου:	Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα, Ερευνήτρια Α΄
Αναπληρωματικά Μέλη:	Δρ Ελευθερία Καπαξίδη, Ερευνήτρια Β΄ Γεώργιος Κ. Παρτσινέβελος, MSc, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος

9. ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Μέλη:	Δρ Αιμιλία Μαρκέλλου, Ερευνήτρια Α΄ Δρ Αντώνιος Ν. Μιχαηλάκης, Ερευνητής Α΄
Γραμματειακή Υποστήριξη:	Αιμιλία Πανταζή, ΔΕ Προσωπικό Η/Υ Υπεύθυνη
Εκτυπώσεων:	Αστερία Καραδήμα, ΔΕ Προσωπικό Η/Υ

10. ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΜΟ.ΔΙ.Π.) ΚΑΙ ΟΜΑΔΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Ο.Μ.Ε.Α.)**Μέλη ΜΟ.ΔΙ.Π.**

Δρ Κυριακή Μαχαίρα, Ερευνήτρια Α΄
Δρ Αιμιλία Μαρκέλλου, Ερευνήτρια Α΄
Δρ Παναγιώτης Γ. Μυλωνάς, Ερευνητής Α΄
Δρ Ελένη Καρασαλή, Ερευνήτρια Α΄
Αντωνία Ρωμαντζά, ΠΕ Διοικητικός
Χριστίνα Λούκουτου, ΠΕ Οικονομικός
Κορνηλία - Άννα Χαρτζάλα, MSc, ΠΕ Διοικητικός

Μέλη Ο.Μ.Ε.Α.

Δρ Αιμιλία Μαρκέλλου, Ερευνήτρια Α΄ και Δρ Νίκων Μ. Βασιλάκος, Ερευνητής Α΄
Δρ Ειρήνη Αναστασάκη, Ερευνήτρια Γ΄
Δρ Ευάγγελος Χ. Καρανάσιος, Ερευνητής Γ΄
Δρ Γεώργιος Π. Μπαλαγιάννης, Ερευνητής Β΄
Δρ Κωνσταντίνος Μ. Κασιώτης, Ερευνητής Α΄
Δρ Δημοσθένης Α. Χάχαλης, Ερευνητής Α΄
Δρ Χρήστος Ι. Αναγνωστόπουλος, Ερευνητής Β΄
Κορνηλία-Άννα Χαρτζάλα, MSc, ΠΕ Διοικητικός
Αιμιλία Πανταζή, ΔΕ Προσωπικό Η/Υ
Ανδρονίκη Φαναριώτη, MSc, ΠΕ Οικονομικός
Μαρία Κίτσιου, MSc, ΠΕ Βιβλιοθηκονόμος

11. ΟΜΑΔΑ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αρχηγός:	Κωνσταντίνος Λ. Κόντες, ΔΕ Τεχνικός Βοηθός
Υπαρχηγός:	Γεώργιος Χ. Ζυγούρης, ΔΕ Τεχνικός Βοηθός
Μέλη:	
<u>Κτίριο Νο 1^α:</u>	
Ισόγειο:	Δρ Παναγιώτης Γ. Μυλωνάς, Ερευνητής Α΄ αναπληρωτής Αναστάσιος Χ. Κατσάμπουλας, Οικονομικός
1 ^{ος} Όροφος:	Δρ Αντώνιος Ν. Μιχαηλάκης, Ερευνητής Α΄ αναπληρωτής Δρ Δημήτριος Π. Παπαχρήστος, Ερευνητής Α΄
<u>Κτίριο Νο 2^β:</u>	
Ισόγειο:	Δρ Δημοσθένης Κίζης, Ερευνητής Β΄ αναπληρωτής Δρ Γεράσιμος Ε. Τρωγιάνος, ΠΕ Ειδικός Τεχνικός Επιστήμονας
<u>Κτίριο Νο 3^γ:</u>	
Ισόγειο:	Δρ Αθανάσιος Κ. Γιατρόπουλος, Ερευνητής Γ΄ αναπληρωτής Δρ Ευάγγελος Χ. Καρανάσιος, Ερευνητής Γ΄
1 ^{ος} όροφος:	Γεώργιος Δ. Ζημχερής, MSc, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος αναπληρωτής Παναγιώτης Ζ. Γάτος, MSc, ΠΕ Ειδικός Τεχνικός Επιστήμονας
<u>Κτίριο Νο 4^δ:</u>	
Ισόγειο:	Παρασκευάς Ε. Γλυνός, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος αναπληρωτής Αθανάσιος Χ. Τόγιας, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος
<u>Κτίριο Νο 5^ε:</u>	
Ισόγειο:	Ιωάννης Κ. Κανδρής, MSc, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Γ΄ αναπληρωτής Δημήτριος Μ. Τσιρογιάννης, MSc, ΠΕ Ειδικός Τεχνικός Επιστήμονας

^α Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας, Διεύθυνση Διοικητικού, Διεύθυνση Οικονομικού, Βιβλιοθήκη

^β Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας

^γ Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων & Φυτοφαρμακευτικής

^δ Εργαστήριο Βακτηριολογίας

^ε Υπηρεσίες Δειγμάτων και Εργαστήριο Περιβαλλοντικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων

Κτίριο Νο 6^{στ}:

Ισόγειο:	Δρ Χρήστος Ι. Αναγνωστόπουλος, Ερευνητής Β΄ αναπληρωτής Γεώργιος Ν. Αμπαδογιάννης, MSc, ΠΕ Γεωπόνος
1 ^{ος} Όροφος:	Δρ Γεώργιος Π. Μπαλαγιάννης, Ερευνητής Β΄ αναπληρωτής Δρ Κωνσταντίνος Μ. Κασιώτης, Ερευνητής Α΄

Κτίριο Νο 7^ζ:

Ισόγειο:	Βασίλειος Σ. Σουβλίδης, MSc, ΤΕ Πληροφορικής αναπληρωτής Γεώργιος Κ. Αλογάρης, ΠΕ Πληροφορικής
----------	--

Χώρος

<u>πειραματόζωων:</u>	Μάριος Κ. Μειντάνης, MSc, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος αναπληρωτής Πελαγία Αναστασιάδου, MSc, ΤΕ Τεχνολόγος Ιχθυολόγος
-----------------------	--

^{στ} Εργαστήριο Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων, Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων

^ζ Τμήμα Πληροφορικής

12. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΙΣΟΤΗΤΑΣ ΦΥΛΩΝ

Υπεύθυνη & Συντονίστρια:	Δρ Ελευθερία Μπεμπέλου, Ερευνήτρια Β΄
Μέλη:	Δρ Αικατερίνη Κυριακοπούλου, Ερευνήτρια Α΄ Βασιλική Δημητρακοπούλου, MSc, ΠΕ Νομικός Δρ Δέσποινα Μπερή, Ερευνήτρια Γ΄ Δρ Ελένη Καλογεροπούλου, Ειδική Τεχνική Επιστήμονας Ιωάννης Κ. Κανδρής, MSc, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Γ΄ Γεώργιος Κ. Παρτσινέβελος, ΤΕ Τεχνολόγος Γεωπόνος

ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ - ΚΡΙΣΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ

Στο Ινστιτούτο συστήνονται μετά από σχετική εισήγηση του Επιστημονικού Συμβουλίου, Επιτροπές στις οποίες συμμετέχουν επιστήμονες του Ινστιτούτου και άλλων ακαδημαϊκών και ερευνητικών φορέων, με σκοπό την αξιολόγηση των υποψηφίων, για πρόσληψη στις εκάστοτε θέσεις εργασίας που προκηρύσσονται ή την κρίση προαγωγής σε ανώτερη βαθμίδα των Ερευνητών του Ινστιτούτου.

Παροχή Επιστημονικής Κατάρτισης Εκπαιδεύσεις

» Εκπαιδεύσεις

Κατά το 2023 πραγματοποιήθηκε στο ΜΦΙ πρακτική άσκηση 37 φοιτητών. Εκπονήθηκε μέρος 6 πτυχιικών μελετών, 17 μελετών για δίπλωμα ειδίκευσης (Master of Science) και 20 διδακτορικών διατριβών, σε συνεργασία με τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της χώρας.



Εκδόσεις - Συλλογές - Εκτροφές

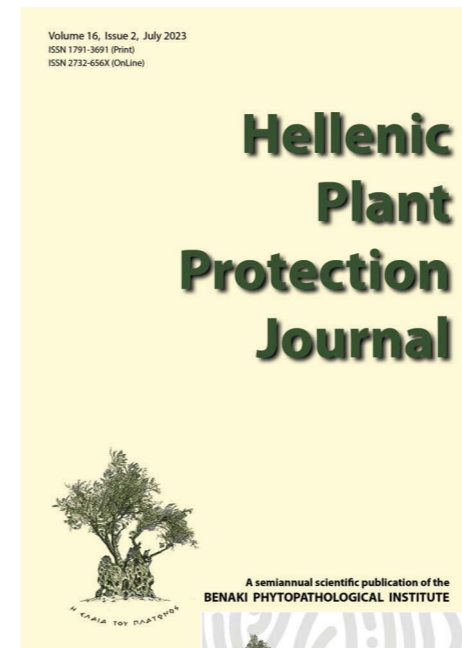
» Εκδόσεις

Οι ετήσιες εκδόσεις του ΜΦΙ περιλαμβάνουν:

- το περιοδικό Hellenic Plant Protection Journal, το οποίο εκδίδεται στην αγγλική γλώσσα (με ελληνική περίληψη) τον Ιανουάριο και Ιούλιο κάθε έτους και ευρετηριάζεται στη βάση δεδομένων SCOPUS.

Είναι ελεύθερης πρόσβασης διαδικτυακά στο σύνολο των κειμένων του μέσω του Εκδοτικού Οίκου Sciendo (<https://content.sciendo.com/view/journals/hppj/hppj-overview.xml>) και των ιστοσελίδων του ΜΦΙ και του περιοδικού (<http://www.bpi.gr/section.aspx?id=6&subid=150> & <http://www.hppj.gr>).

- την ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ του Ινστιτούτου όπου αναφέρονται και περιληπτικά περιγράφονται οι επιστημονικές δραστηριότητες των εργαστηρίων.
- τα ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΛΤΙΑ επί εξειδικευμένων θεμάτων φυτοπροστασίας απευθυνόμενα σε ένα ευρύτερο κοινό (γεωπόνους, αγρότες, φοιτητές).
- τα επιστημονικά βιβλία.



» Συλλογές φυτοπαθογόνων μικροοργανισμών, εντόμων, ζιζανίων και κυτταρικών σειρών

Στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο διατηρούνται συλλογές μικροοργανισμών, εντόμων, ζιζανίων και κυτταρικών σειρών.

Στην **Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας** διατηρείται η επίσημη Συλλογή μικροοργανισμών (μυκήτων, βακτηρίων) του Μπενακείου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου (Benaki Phytopathological Institute Collection, BPIC) που διαθέτει βιολογικό υλικό ελληνικής προέλευσης που συλλέχθηκε, απομονώθηκε και ταυτοποιήθηκε από τα Εργαστήρια Μυκητολογίας και Βακτηριολογίας στο πλαίσιο των επιστημονικών δραστηριοτήτων τους (εργαστηριακή εξέταση δειγμάτων ασθενών φυτών, φυτοϋγειονομικός έλεγχος, επιτόπιες εξετάσεις καλλιεργειών κ.ά.) ή ταυτοποιημένα είδη ή/και στελέχη μικροοργανισμών που αποκτήθηκαν για ερευνητικούς σκοπούς από ιδρύματα του εξωτερικού.

Η επίσημη Συλλογή Καλλιεργειών Στελεχών Φυτοπαθογόνων Μυκήτων του **Εργαστηρίου Μυκητολογίας** περιλαμβάνει συνολικά 464 στελέχη φυτοπαθογόνων μυκήτων που διατηρούνται σε στερεά θρεπτικά υποστρώματα ανάπτυξης με και χωρίς την προσθήκη παραφινέλαιου. Επιπλέον, το Εργαστήριο διαθέτει ερευνητικές συλλογές στελεχών των παρακάτω φυτοπαθογόνων μυκήτων: *Stromatinia cerivorum* (187 στελέχη), *Fusarium oxysporum* (186 στελέχη), *Alternaria* spp. (110 στελέχη) και *Fomitiporia* spp. και *Phellinus* spp. (47 στελέχη).

Η Συλλογή του **Εργαστηρίου Βακτηριολογίας** περιλαμβάνει συνολικά 1.596 στελέχη φυτοπαθογόνων βακτηρίων και διατηρείται σε λυοφιλιωμένη μορφή.

Στην **Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας** διατηρείται συλλογή εντόμων με πλούσιο υλικό από διάφορα είδη για επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η συλλογή απαριθμεί περί τα 10.000 άτομα.

Το **Εργαστήριο Γεωργικής Εντομολογίας** της Επιστημονικής Διεύθυνσης Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας διατηρεί συλλογή με απομονώσεις των εντομοπαθογόνων μυκήτων *Beauveria bassiana*, *Isaria fumosorosea* και *Metarhizium anisopliae*.

Στην **Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής**, στο **Εργαστήριο Ζιζανιολογίας** διατηρείται και συνεχώς εμπλουτίζεται συλλογή δειγμάτων ζιζανίων (Herbarium) και άλλων αυτοφυών φυτών από καλλιεργούμενες περιοχές της Ελλάδας. Η συλλογή περιλαμβάνει τα σημαντικότερα αγρωστώδη και πλατύφυλλα είδη ζιζανίων των καλλιεργειών της χώρας.

Το **Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων** της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής, διαθέτει κυτταρική σειρά ηπατοκαρκινώματος ανθρώπου HepG2, κυτταρική σειρά καρκίνου μαστού ανθρώπου MCF-7 και κυτταρική σειρά που εκφράζει τον υποδοχέα ανδρογόνων AR-EcoScreen.



» Εκτροφές

Το **Εργαστήριο Γεωργικής Εντομολογίας** διατηρεί εκτροφές της Μύγας Μεσογείου (*Ceratitis capitata*), των παραγωγικών εντόμων *Tenebrio molitor*, *Hermetia illucens*, *Musca domestica*, *Alphitobius diaperinus* και *Zophobas atratus*, του εντόμου αποθηκών *Sitophilus oryzae* καθώς και των Διπτέρων εντόμων *Bactrocera dorsalis* και *Bactrocera zonata*, τα οποία είναι οργανισμοί καραντίνας και διατηρούνται στο θερμοκήπιο βιοασφάλειας του Ινστιτούτου με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου αλλά και την παροχή εντομολογικού υλικού σε φορείς που πραγματοποιούν σχετικά πειράματα.

Το **Εργαστήριο Βιολογικής Καταπολέμησης** διατηρεί εκτροφές των ειδών *Ephesthia kuehniella*, *Halyomorpha halys*, *Aphis fabae*, *Tuta absoluta*, *Aleurothrixus floccosus*, *Dialeurodes citri*, *Aleurocanthus spiniferus*, *Bemisia tabaci* και των παρασιτοειδών *Aphidius colemani*, *Encarsia smithi* και *Trichogramma achaeae* με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου αλλά και την παροχή εντομολογικού υλικού σε φορείς ή εταιρείες που πραγματοποιούν σχετικά πειράματα. Ακόμη διατηρεί εκτροφές των εντομοπαθογόνων νηματωδών *Steinernema carposcapsae*, *Steinernema feltiae*, *Heterhorhabditis downesi* και *Heterhorhabditis bacteriophora* με σκοπό την πραγματοποίηση πειραμάτων.

Το **Εργαστήριο Νηματωδολογίας** διατηρεί εκτροφή του εντόμου *Galleria mellonella*, με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου αλλά και την παροχή υλικού, σε φορείς που πραγματοποιούν σχετικά πειράματα.

Το **Εργαστήριο Ακαρολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας** διατηρεί εκτροφές ειδών τετρανύχου (*Tetranychus* spp., *Eutetranychus orientalis*), *Aculops lycopersici* και αρπακτικών ακάρεων (*Typhlodromus pyri*, *Neoseiulus* sp.) με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου αλλά και την παροχή εντομολογικού υλικού σε φορείς που πραγματοποιούν σχετικά πειράματα.

Το **Εργαστήριο Εντόμων και Παρασίτων Υγειονομικής Σημασίας** διατηρεί εκτροφές τριών ειδών κουνουπιών (*Aedes albopictus*, *Aedes cretinus* και *Culex molestus*) με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου αλλά και την παροχή υλικού σε φορείς που πραγματοποιούν σχετικά πειράματα.

Το **Εργαστήριο Ελέγχου Αποτελεσματικότητας Γεωργικών Φαρμάκων** διατηρεί εκτροφές του παρασιτοειδούς *Aphidius rhopalosiphii* καθώς και των κουνουπιών *Aedes albopictus* και *Culex pipiens* biotype *molestus*, με σκοπό την πραγματοποίηση ερευνητικού έργου.

Το **Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων** διατηρεί διαρκείς εκτροφές υδρόβιων οργανισμών (ιχθύδια zebrafish *Danio rerio*, κουνουπόψαρα *Gambusia affinis* και καρκινοειδή *Artemia salina*) και οργανισμών εδάφους (γαιοσκώληκες *Elsenia fetida* και *C. elegans*). Επίσης το Εργαστήριο κατά διαστήματα και αναλόγως τις ανάγκες του σε πειραματισμό, διατηρεί εκτροφές της άλγης του γλυκού νερού *Pseudokirchneriella subcapitata*, της θαλάσσιας άλγης *Nannochloropsis oculata* και του καρκινοειδούς *Daphnia magna*.

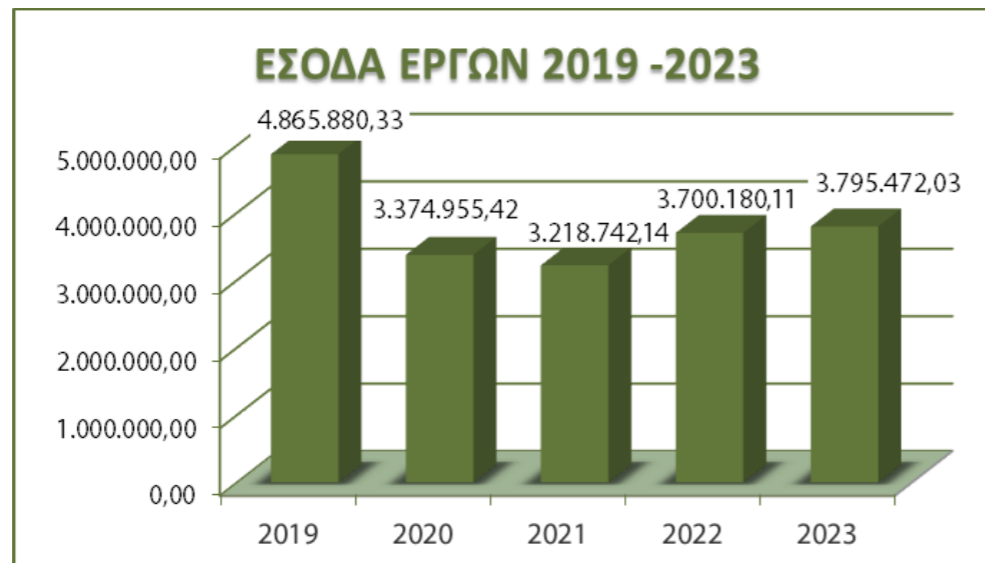


Στατιστικά στοιχεία του 2023

» Έρευνα

Στον τομέα των ερευνητικών προγραμμάτων το ΜΦΙ, ειδικά τα τελευταία 5 χρόνια, έχει δείξει σημαντική ικανότητα να διεκδικεί, να αναλαμβάνει ως συντονιστής και να εκτελεί με επιτυχία, κυρίως, Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.

Η εντυπωσιακή αλλαγή του βαθμού συμμετοχής του ΜΦΙ σε Ερευνητικά προγράμματα οφείλεται στην αλλαγή της στρατηγικής του Ινστιτούτου, την αλλαγή λειτουργίας και εσωτερικών δομών και τη συντονισμένη προσπάθεια του ανθρώπινου δυναμικού του.



Γράφημα: Χρηματοδότηση του ΜΦΙ από Ερευνητικά Προγράμματα για τα έτη 2019-2023.

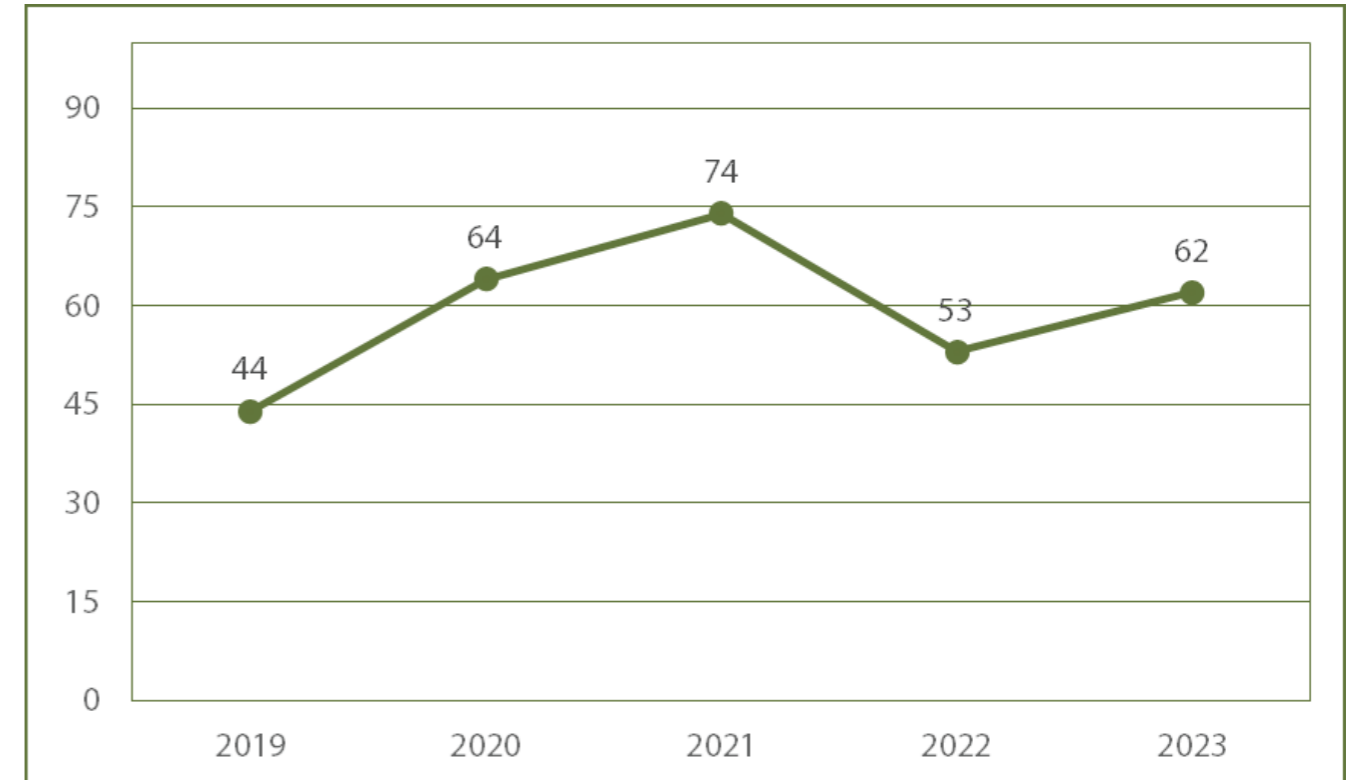
» Εκθέσεις Εμπειρογνομώνων και δημοσιεύσεις

Το ΜΦΙ έχει επιδείξει σημαντικό επιστημονικό έργο με δημοσιεύσεις σε διεθνώς αναγνωρισμένα επιστημονικά περιοδικά (Transgenic Res, Molecular Plant Pathology, Molecular Biology and Evolution, Scientific reports, PLOS ONE, Frontiers in Plant Science, Frontiers in Microbiology, Plant Pathology, Phytopathology, Plant Disease, J. Econ. Entomol., Biolog. Con., Crop Protec., J. Agr. Food Chem, J.A.O.C J. Eur. Pl. Path, Annals of Occupational Hygiene, Toxicology Letters, Toxicology, Bulletin of Environmental Contamination & Toxicology, Journal of Environmental Science & Health, Journal of Chromatography, Fresenius Journal of Analytical Chemistry, etc).

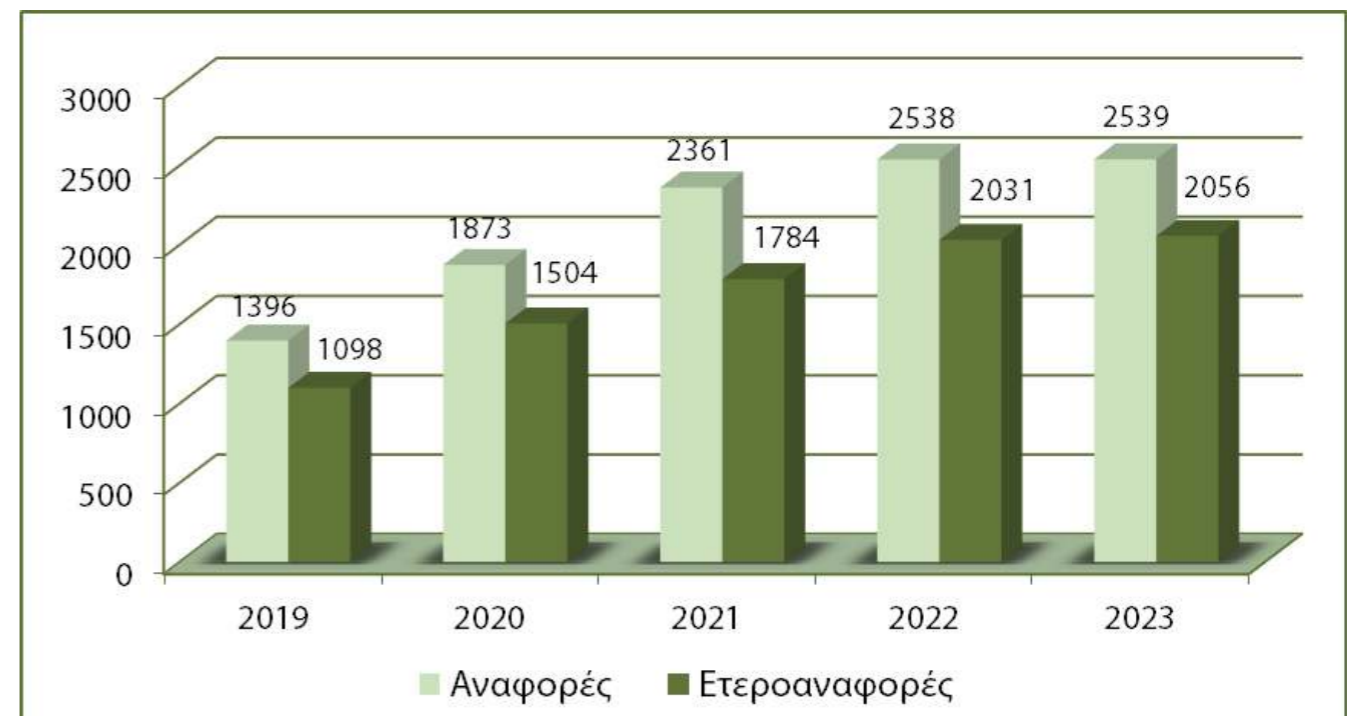
Το 2023 δημοσιεύτηκαν 62 άρθρα. Ο αριθμός δημοσι-

εύσεων παραμένει υψηλός τα τελευταία χρόνια, παρόλο που συνταξιοδοτήθηκε ένας μεγάλος αριθμός του ερευνητικού δυναμικού του ΜΦΙ, ενώ παράλληλα έχει αυξηθεί το εντεταλμένο επιστημονικό έργο που παράγεται σύμφωνα με τις θεσμοθετημένες αρμοδιότητες του Ινστιτούτου για την κάλυψη εθνικών υποχρεώσεων.

Τα επιστημονικά αυτά άρθρα δεδομένου ότι δημοσιεύονται σε έγκριτα περιοδικά του επιστημονικού πεδίου του ΜΦΙ έχουν επηρεάσει σημαντικά και τον αριθμό των αναφορών (citations). Επομένως η έρευνα η οποία πραγματοποιείται στο ΜΦΙ έχει μεγαλύτερη «απήχηση», και δημιουργεί το υπόβαθρο για έρευνες με μεγαλύτερη επίδραση στο περιβάλλον, τη γεωργία και τον άνθρωπο.



Γράφημα: Δημοσιεύσεις του ΜΦΙ σε επιστημονικά περιοδικά για την περίοδο 2019-2023 (βιβλιογραφική βάση SCOPUS).

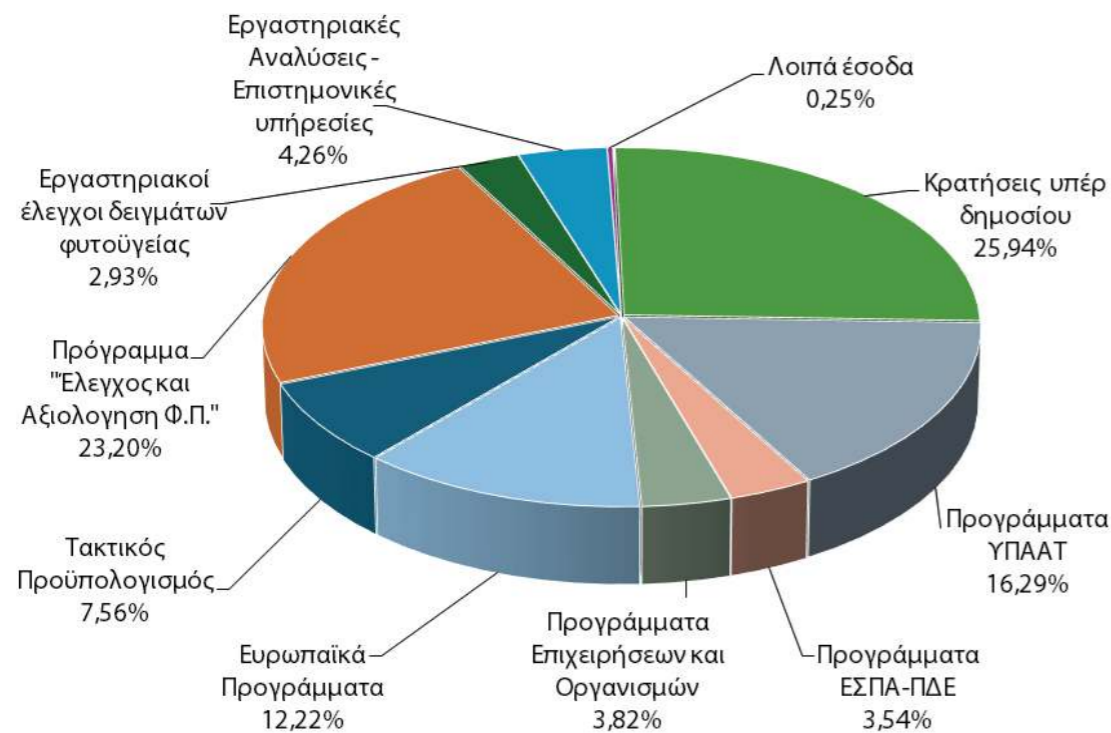


Γράφημα: Αριθμός των αναφορών (ετεροαναφορές και αυτοαναφορές) και ετεροαναφορών για το χρονικό διάστημα από 2019 έως 2023 (βιβλιογραφική βάση SCOPUS).

» Οικονομικά στοιχεία 2023

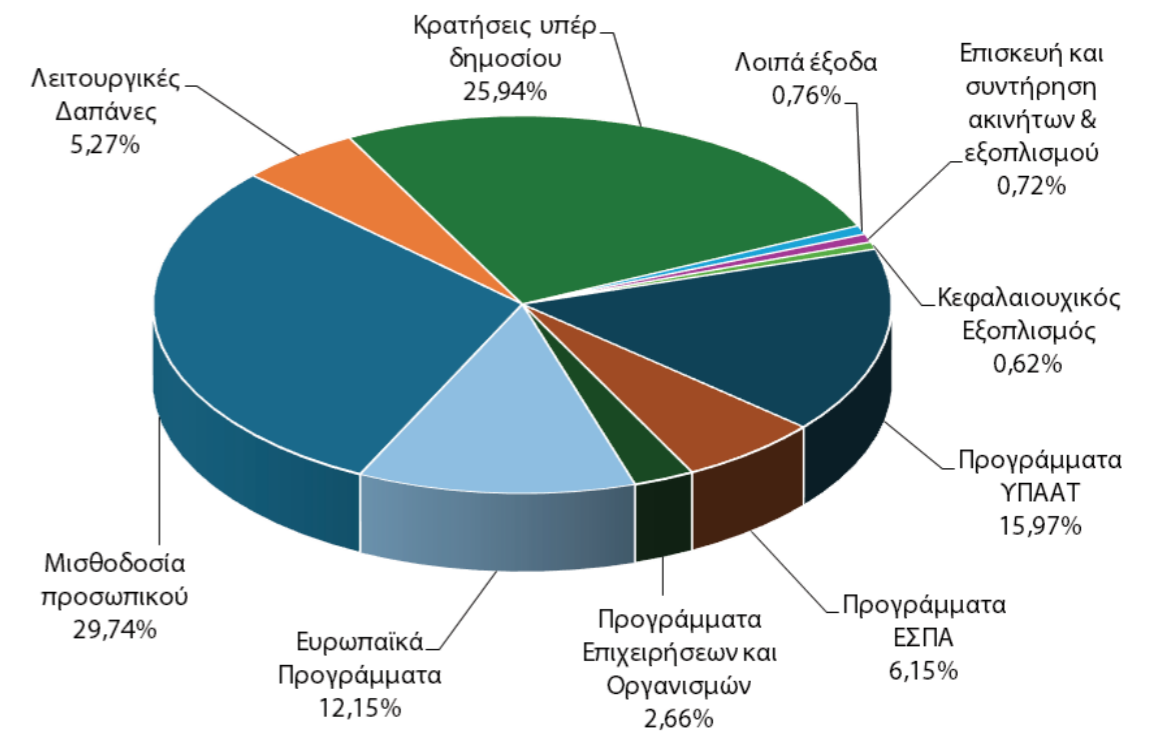
Πηγές εσόδων


ΕΣΟΔΑ	2023
Τακτικός Προϋπολογισμός	800.000,00
Πρόγραμμα «Έλεγχος και Αξιολογήση Φ.Π.»	2.454.416,58
Εργαστηριακοί έλεγχοι δειγμάτων φυτοϋγείας	309.765,00
Εργαστηριακές Αναλύσεις - Επιστημονικές υπηρεσίες	450.493,47
Λοιπά έσοδα	26.502,78
Κρατήσεις υπέρ δημοσίου	2.744.560,71
Προγράμματα ΥΠΑΑΤ	1.723.310,11
Προγράμματα ΕΣΠΑ-ΠΔΕ	374.990,77
Προγράμματα Επιχειρήσεων και Οργανισμών	404.617,75
Ευρωπαϊκά Προγράμματα	1.292.553,40
ΣΥΝΟΛΟ	10.581.210,57



Κατανομή δαπανών

ΕΞΟΔΑ	2023
Μισθοδοσία προσωπικού	3.086.819,48
Λειτουργικές Δαπάνες	547.391,08
Κρατήσεις υπέρ δημοσίου	2.692.708,25
Λοιπά έξοδα	79.210,81
Επισκευή και συντήρηση ακινήτων & εξοπλισμού	74.926,45
Κεφαλαιουχικός Εξοπλισμός	64.742,38
Προγράμματα ΥΠΑΑΤ	1.658.096,96
Προγράμματα ΕΣΠΑ	638.675,37
Προγράμματα Επιχειρήσεων και Οργανισμών	276.112,35
Ευρωπαϊκά Προγράμματα	1.261.305,06
ΣΥΝΟΛΟ	10.379.988,19



The background features a series of thick, light green, wavy lines that resemble stylized tree trunks or branches. Interspersed among these lines are several solid green circles of varying sizes, some appearing as if they are floating or attached to the lines. The overall aesthetic is organic and modern.

Ερευνητική - Επιστημονική
Δραστηριότητα του 2023



Συμπτώματα έντονης προσβολής από τη σφήκα της καστανιάς (*Dryocosmus kuriphilus*)

Φυτοϋγεία

Στο πλαίσιο των επιστημονικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του ΜΦΙ στον τομέα της Φυτοϋγείας διενεργήθηκαν εργαστηριακοί έλεγχοι σε εισαγόμενα και εξαγόμενα φυτά και φυτικά προϊόντα. Ο φυτοϋγειονομικός εργαστηριακός έλεγχος αφορούσε 2.406 δείγματα, τα οποία εξετάστηκαν και εφαρμόστηκαν εργαστηριακές αναλύσεις και εξετάσεις από διάφορα Εργαστήρια του ΜΦΙ.

Το 2023 συνεχίστηκε ο συντονισμός και υλοποίηση του προγράμματος των Επισκοπήσεων της χώρας για επιβλαβείς οργανισμούς καραντίνας. Συνολικά εξετάστηκαν 9.260 δείγματα που απεστάλησαν από τους Φυτοϋγειονομικούς ελεγκτές στο πλαίσιο των επίσημων ελέγχων της Χώρας για επιβλαβείς οργανισμούς καραντίνας και συντάχθηκαν και στάλθηκαν 67 ετήσιες εκθέσεις επί των αποτελεσμάτων των επίσημων ελέγχων.

Πίνακας: Δείγματα επισκοπήσεων στο ΜΦΙ για το έτος 2023.

	Επισκοπήσεις		
	Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας	Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας	Σύνολο
Αριθμός δειγμάτων	4.806	4.454	9.260
Αριθμός εργαστηριακών αναλύσεων	18.982	17.527	36.509

Στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων του ΜΦΙ στον τομέα της Φυτοϋγείας τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν αφορούσαν σε 4 έργα υλοποιούμενα με ίδια χρηματοδότηση του ΜΦΙ, σε 1 έργο μη ανταγωνιστικό και σε 5 ανταγωνιστικά έργα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Αναλυτικά στοιχεία ως προς τον εργαστηριακό φυτοϋγειονομικό έλεγχο, τις επισκοπήσεις επιβλαβών οργανισμών και υλοποιούμενων ερευνητικών έργων στο αντικείμενο της Φυτοϋγείας δίνονται στο *Παράρτημα Γ*.

Φυτοπροστασία

Το ΜΦΙ παρέχει υπηρεσίες διάγνωσης για εχθρούς, ζιζάνια και ασθένειες των φυτών, εργαστηριακές υπηρεσίες ανάλυσης φυτικών ιστών, εδαφών, νερών άρδευσης, εδαφοβελτιωτικών και πρόσθετων εδάφους καθώς και συμβουλευτικές υπηρεσίες διαχείρισης προβλημάτων φυτοπροστασίας των καλλιεργειών. Στο ανωτέρω πλαίσιο, εντός του 2023, εξετάσθηκαν 2.433 δείγματα ασθενών φυτών και εδαφους και δόθηκαν 2.052 έγγραφες απαντήσεις προς τους ενδιαφερόμενους παραγωγούς, γεωπόνους, συνεταιρισμούς, ιδιώτες, ΔΑΟΚ κ.α.

Επιπλέον εξετάσθηκαν εργαστηριακά για υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων και για παρουσία παθογόνων και ακάρεων της μέλισσας και 33 δείγματα μελισσών.

Το ΜΦΙ υπηρετώντας το ρόλο του στην προστασία της Φυτικής Παραγωγής, υλοποίησε σημαντικό ερευνητικό έργο σε ποικίλα θέματα φυτοπροστασίας που αφορούσαν σε 10 έργα υλοποιούμενα με ίδια χρηματοδότηση του ΜΦΙ, σε 9 έργα μη ανταγωνιστικά χρηματοδοτούμενα από εθνικούς ή ευρωπαϊκούς φορείς και σε 20 ανταγωνιστικά έργα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και από εθνικούς φορείς.

Αναλυτικά στοιχεία ως προς τον εργαστηριακό έλεγχο ασθενών φυτών, και υλοποιούμενων ερευνητικών έργων στο αντικείμενο της φυτοπροστασίας δίνονται στο Παράρτημα Β και στο Παράρτημα Γ.



Προσβολή από
μαύρο ακανθώδη αλευρώδη
(*Aleurocanthus spiniferus*)



Οι χημικές αναλύσεις πραγματοποιούνται στα 3 διαπιστευμένα κατά ISO 17025 Εργαστήρια της Επιστημονικής Διεύθυνσης Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής

Έλεγχος Γεωργικών Φαρμάκων

Στο πλαίσιο του ελέγχου γεωργικών φαρμάκων υποβλήθηκαν στο ΥΠΑΑΤ 1.574 τεχνικές εκθέσεις-αξιολογήσεις για φυτοπροστατευτικά (φ.π.) και 287 για βιοκτόνα προϊόντα (β.π.). Οι αντίστοιχοι αριθμοί για την αξιολόγηση των δραστικών ουσιών είναι 378 τεχνικές εκθέσεις-αξιολογήσεις για τα φ.π. και 73 για τα β.π.

Στο Εργαστήριο Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων αναλύθηκαν συνολικά 2.119 δείγματα του Εθνικού προγράμματος ελέγχου υπολειμμάτων, 133 δείγματα Κοινοτικού Συντονισμένου Προγράμματος ελέγχου υπολειμμάτων, 11 δείγματα ζωοτροφών, 234 δείγματα στο πλαίσιο του Κανονισμού (ΕΕ) 2023/174 και 80 δείγματα εκτάκτων ελέγχων, καταγγελιών, ορθολογικής χρήσης γ.φ. και παρακολούθησης. Στο Εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις για τον έλεγχο αγοράς σε 198 δείγματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων, 3 δείγματα βιοκτόνων προϊόντων, 83 δείγματα ελκυστικών ουσιών για το πρόγραμμα δακοκτονίας, 24 δείγματα σκευασμάτων κατόπιν καταγγελίας και 6 δείγματα εδάφους. Επίσης, στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων αναλύθηκαν 128 δείγματα μελισσών και προϊόντων κυψέλης, 60 δείγματα ιστών ζώων και 342 δείγματα φυτοχημικού ελέγχου.

Συνοπτικά μπορεί να αναφερθεί ότι κατά το 2023 καταγράφηκε ιδιαίτερα μεγάλη συμμετοχή σε επιστημονικές συναντήσεις για θέματα ελέγχου γεωργικών φαρμάκων στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, με τον κύριο όγκο να αφορά εκείνες της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) αλλά και της ECHA. Πιο συγκεκριμένα καταγράφηκαν 345 συμμετοχές σε συναντήσεις και τηλεδιασκέψεις που αφορούσαν τα γεωργικά φάρμακα (φ.π. και β.π.).

Τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν το έτος 2023 σε θέματα γεωργικών φαρμάκων ή άλλων ρυπαντών, αφορούσαν σε 18 έργα υλοποιούμενα με ίδια χρηματοδότηση του ΜΦΙ, σε 15 έργα μη ανταγωνιστικά και σε 16 ανταγωνιστικά έργα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή άλλους φορείς. Αναλυτικά στοιχεία ως προς τα ερευνητικά προγράμματα του αντικειμένου του Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων δίδονται στο Παράρτημα Β.

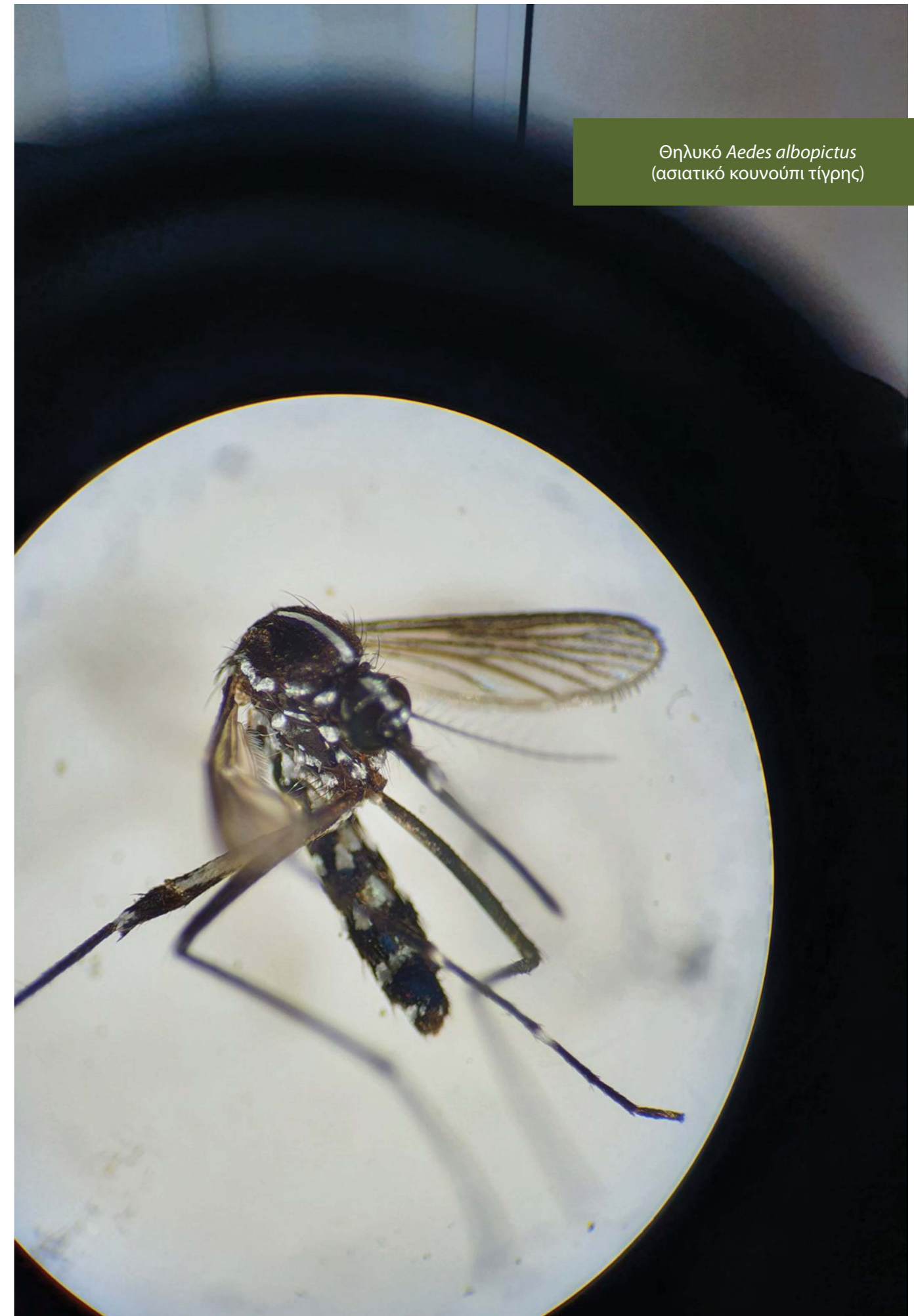
Προστασία Δημόσιας Υγείας από Αρθρόποδα Υγειονομικής Σημασίας

Στο Ινστιτούτο διεξάγεται σημαντική έρευνα και επιστημονική δραστηριότητα στο αντικείμενο των αρθροπόδων υγειονομικής σημασίας. Για το λόγο αυτό στο ΜΦΙ υλοποιείται συνεχώς ένας μεγάλος αριθμός ερευνητικών έργων που ως κύριο στόχο έχουν την ανάπτυξη και το σχεδιασμό προγραμμάτων ολοκληρωμένης διαχείρισής τους και κατά συνέπεια και των ασθενειών που μπορούν να μεταδώσουν. Ειδικότερα για τα κουνούπια η ερευνητική δραστηριότητα επικεντρώνεται στην αναγνώριση των ειδών τους, που απαντώνται στην Ελλάδα, στη μελέτη της βιολογίας τους καθώς και στην ολοκληρωμένη διαχείρισή τους.

Στο πλαίσιο της έρευνας για την ολοκληρωμένη διαχείριση των κουνουπιών, το Ινστιτούτο συνεργάζεται και σε διεθνή προγράμματα αντιμετώπισης κουνουπιών όπως είναι η μέθοδος εξαπόλυσης στείρων εντόμων (Sterile Insect Technique- SIT) για τη διαχείριση του *Aedes albopictus* (Ασιατικό κουνούπι τίγρης). Για το λόγο αυτό υπάρχει πολυετής συνεργασία με τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ) και τα αποτελέσματα του έργου στην Ελλάδα είναι άμεσα διαθέσιμα και σε άλλα κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών.

Τέλος, τα προγράμματα που υλοποιούνται/υλοποιήθηκαν από το Ινστιτούτο σε θέματα προστασίας της δημόσιας υγείας από διαβιβάστες αφορούν/αφορούσαν σε 4 έργα μη ανταγωνιστικά, και σε 5 ανταγωνιστικά έργα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή άλλους φορείς. Επίσης, μέλη του Επιστημονικού προσωπικού του Ινστιτούτου συμμετέχουν σε εθνικές και διεθνείς επιτροπές δημόσιας υγείας διαφόρων εθνικών ή/και διεθνών φορέων όπως είναι ο Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), η Επιτροπή για την Πρόληψη και Αντιμετώπιση Τροπικών Νόσων του Υπουργείου Υγείας, ο Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ) και επιτροπές στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού έργου AIM COST Action.

Θηλυκό *Aedes albopictus*
(ασιατικό κουνούπι τίγρης)



The background features a series of thick, light green, hand-drawn wavy lines that flow across the page. Interspersed among these lines are several solid green circles of varying sizes, creating a rhythmic, organic pattern.

Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Δημοσιεύσεις το 2023

Εργασίες δημοσιευμένες σε ξενόγλωσσα περιοδικά με κριτές

- Anastasaki, E., Papachristos, D.P., Antonatos, S. and Milonas, P.G. 2023. Profiles of volatiles emitted from orange fruits infested by *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Agriculture and Food Science*, 2023, 71, 33, 12403-12416, <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.3c01339>.
- Anastasaki, E., Psoma, A., Toufexi, S., Partsinevelos, G., Papachristos, D., Avtzi, D. and Milonas, P. 2023. Electrophysiological Responses of *Curculio elephas* (Coleoptera: Curculionidae) to Chestnut Plant Volatiles. *Agriculture*, 2023, 13, 1991. <https://doi.org/10.3390/agriculture13101991>.
- Antonatos, S., Anastasaki, E., Balayiannis, G., Michaelakis, A., Magiatis, P., Milonas, P., Papadopoulos, N.T. and Papachristos, D.P. 2023. Identification of volatile compounds from fruits aroma and citrus essential oils and their effect on oviposition of *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). *Environmental Entomology*, nvad024. doi: 10.1093/ee/nvad024.
- Arfanis, M.K., Theodorakopoulos, G.V., Anagnostopoulos, C., Georgaki, I., Karanasios, E., Romanos, G.E., Markellou, E. and Falaras, P. 2023. Photocatalytic Removal of Thiamethoxam and Flonicamid Pesticides Present in Agro-Industrial Water Effluents. *Catalysts*, 2023, 13(3):516. <https://doi.org/10.3390/catal13030516>.
- Balayiannis, G.P. and Karasali, H. 2023. N-Nitrosamine Impurities in Ethalfuralin: Determination of an Overlooked Deleterious Source in Pesticides. *Agriculture*, 2023, 13, 1104. <https://doi.org/10.3390/agriculture13051104>.
- Barda, M., Karamaouna, F., Kati, V., and Perdikis, D. 2023. Do patches of flowering plants enhance insect pollinators in apple orchards? *Insects*, 14(2), 208; <https://doi.org/10.3390/insects14020208>.
- Barda, M., Karamaouna, F., Kasiotis, K.M., Baira, E., Papadopoulos, G.K., Bebeli, P.J. and Perdikis, D., 2023. Flower morphology and nectar quality traits in faba bean can affect attraction to bees. *Journal of Applied Entomology*, DOI 10.1111/jen.13208.
- Bempelou, E., Varikou, K., Anagnostopoulos, C., Charalampous, A., Samari, N., Economou, L., Garantonakis, N. and Liapis, K. 2023. Toxicity of Insecticides in the Adult and Larva Olive Fruit Fly, *Culex pipiens* biotype *molestus* (Diptera: Culicidae). *Insects*, 14(4): 400. <https://doi.org/10.3390/insects14040400>.
- Holeva, M.C., Glynos, P.E., Reppa, C.I. and Karafla C.D. 2023. First report of *Ralstonia pseudosolanacearum* causing bacterial wilt on *Rosa* sp. in Greece. *Plant Disease* <https://doi.org/10.1094/PDIS-11-23-2279-PDN>.
- Kalogeropoulou, E., Beris, D., Tjamos, S.E., Vloutoglou, I. and Paplomatas, E.J. 2023. Arabidopsis β -amylase 3 affects cell wall architecture and resistance against *Fusarium oxysporum*. *Physiological and Molecular Plant Pathology*, Vol. 124, 101945, doi.org/10.1016/j.pmp.2022.101945.
- Kapranas, A., Chronopoulou, A., Peters, A., Antonatos, S., Lytra, I., Milonas, P. and Papachristos, D., 2023. Early and off-season biological control of medfly with entomopathogenic nematodes: From laboratory experiments to successful field trials. *Biological Control*, 179, 105173. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2023.105173>.
- Kasiotis, K.M., Zafeiraki, E., Manea-Karga, E., Anastasiadou P. and Macheria, K. 2023. Pesticide Residues and Metabolites in Greek Honey and Pollen: Bees and Human Health Risk Assessment. *Foods*, 2023, 12(4), 706.
- Kasiotis, K.M., Baira, E., Iosifidou, S., et al. 2023. Fingerprinting Chemical Markers in the Mediterranean Orange Blossom Honey: UHPLC-HRMS Metabolomics Study Integrating Melissopalynological Analysis, GC-MS and HPLC-PDA-ESI/MS. *Molecules*, 2023, 28(9), 3967; <https://doi.org/10.3390/molecules28093967>.
- Kasiotis, K.M., Manea-Karga, E., Tzanetou, E.N., Bampouni, T., Liapatas, G. and Macheria, K. 2023. Introducing direct probe electrospray ionization tandem mass spectrometry in apiculture: Comparison with other mass spectrometric methods for the determination of antibiotics in bees and honey, *International Journal of Mass Spectrometry*, Volume 489, 117064, doi.org/10.1016/j.ijms.2023.117064.
- Kati, V., Gitsopoulos, T., Vasilakoglou, I., Vlachos, C., Mylonas, P. and Menexes, G., 2023. Prickly Sida (*Sida spinosa* L.) and Cotton Response to Pre- and Early Post-Emergence Herbicides. *Agronomy*, 13, 2466.
- Kavasilis, S., Doula, M.K., Zorpas, A.A. and Cambanis, L. 2023. Composting Animal Mortalities: An effective method for Agro-Silvo-Pastoral Systems utilizing natural zeolite, *Global NEST International Conference on Environmental Science & Technology*, DOI: 10.30955/gnc2023.00531.
- Liggi, P.G., Pérez-Garrido, A., Tsitsanou, K.E., Dileep, K.V., Michaelakis, A., Papachristos, D.P., Pérez-Sánchez, H. and Zographos, S.E., 2023. 2D fingerprinting and molecular docking studies identified potent mosquito repellents targeting odorant binding protein 1. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 157 (2023) 103961p.
- Lührsen, D., Zavitsanou, E., Cerecedo-Iglesias, C., Pardo-Araujo, M., Palmer, J., Bartumeus, F., Montalvo, T., Michaelakis, A. and Lowe, R. 2023. Adult *Aedes albopictus* in winter: implications for mosquito surveillance in southern Europe. *The Lancet*, Volume 7, e729-e731, [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanphl/PIIS2542-5196\(23\)00170-5.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanphl/PIIS2542-5196(23)00170-5.pdf).
- Lykogianni, M., Bempelou, E., Karavidas, I., Anagnostopoulos, C., Aliferis, K.A. and Savvas, D. 2023. Impact of Sodium Hypochlorite Applied as Nutrient Solution Disinfectant on Growth, Nutritional Status, Yield, and Consumer Safety of Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) Fruit Produced in a Soilless Cultivation. *Horticulturae*, 2023, Volume 9, Issue 3, 352. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9030352>.
- Milonas, P.G., Anastasaki, E., Psoma, A., Partsinevelos, G., Fragkopoulou, G.N., Kektsidou, O., Vassilakos, N. and Kapranas, A. 2023. Plant viruses induce plant volatiles that are detected by aphid parasitoids. *Scientific reports*, 13: 8721. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35946-3>.
- Nikolopoulou, D., Ntzani, E., Kyriakopoulou, K., Anagnostopoulos, C. and Macheria, K. 2023. Priorities and Challenges in Methodology for Human Health Risk Assessment from Combined Exposure to Multiple Chemicals. *Toxics*, 2023; 11(5):401. <https://doi.org/10.3390/toxics11050401>.
- Panailidou, P., Galeou, A., Beris, D., Pappi, P., Theologidis, I., Tzagaki, E., Lotos, L., Varveri, C., Katis, N.I. and Maliogka, V.I. 2023. Identification and genetic diversity of grapevine virus L in Greece. *Archives of Virology*, 168 (4):127, doi: 10.1007/s00705-023-05756-z.
- Pavlidis, G., Karasali, H. and Balayiannis, G.P. 2023. Rapid and Robust Analytical Method for the Determination of Copper Content in Commercial Pesticides and Antifouling Biocides. *Environmental Processes*, 10, 19 (2023). <https://doi.org/10.1007/s40710-023-00634-x>.
- Plitsi, P., Samakovli, D., Roka, L., Rampou, A., Panagiotopoulos, K., Koudounas, K., Isaioglou, I., Haralampidis, K., Rigas, S., Hatzopoulos, P. and Milioni, D. 2023. GA-Mediated Disruption of RGA/BZR1 Complex Requires HSP90 to Promote Hypocotyl Elongation. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, 24(1), 88; <https://doi.org/10.3390/ijms24010088>. <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/1/88>.
- Psoma, A., Anastasaki, E., Partsinevelos, G. and Milonas, P. 2023. Isolation and identification of volatile compounds from a protein-based food lure: electrophysiological and behavioral responses of *Bactrocera oleae* adults. *Chemoecology*, 2023, 33, 99-112, <https://doi.org/10.1007/s00049-023-00388-w>.
- Stathakis, Th., Economou, L., Barda, M., Angeloudakis, Th., Kati, V. and Karamaouna, F. 2023. Potential of Hedgerows with Aromatic Plants as Reservoirs of Natural Enemies of Pests in Orange Orchards. *Insects*, 14(4), 391; <https://doi.org/10.3390/insects14040391>.
- after Estimation of the Dislodgeable Foliar and Fruit Residues in Olive Trees by LC-MS/MS and GC-MS/MS. *Agriculture*, 2023, Volume 13, Issue 3, 543. <https://doi.org/10.3390/agriculture13030543>.
- Beris, D., Galeou, A., Kektsidou, O. and Varveri, C. 2023. First report of Tomato fruit blotch fruit virus infecting tomato in Greece. *New Disease Reports*, 48, e12219. <https://doi.org/10.1002/ndr2.12219>.
- Beris, D., Tzima, A., Gousi, F., Rampou, A., Psarra, V., Theologidis, I. and Vassilakos, N. 2023. Multiple integrations of a sense transgene, including a tandem inverted repeat confer stable RNA-silencing mediated virus resistance under different abiotic and biotic conditions. *Transgenic Research*, 32: 53-66. <https://doi.org/10.1007/s11248-023-00333-1>.
- Boccolini, D., Della Torre, A., Balatsos, G., Konstantos, G., Petrić, D., Schaffner, F. and Michaelakis, A. 2023. Occurrence of *Anopheles algeriensis* in Attica region, Greece: identification of a breeding habitat. *Journal of the European Mosquito Control Association*, 2023, 41(2), pp.79-86.
- Bogka, G., Anastasaki, E., Milonas, P., Psoma, A., Kabourakis, E.M., Zwaan, B., Pannebaker, B. and Fatouros, N.E. 2023. Chemical cues involved in the host foraging behavior of *Psytalia concolor* wasps to locate the olive fruit fly *Bactrocera oleae*. *Frontiers in Ecology and Evolution, Section Chemical Ecology*, 11, 1100983.
- Brankov, M., Simić, M., Ulber, L., Tolimir, M., Chachalis, D. and Dragičević, V. 2023. Effects of nozzle type and adjuvant selection on common lambsquarters (*Chenopodium album*) and johnsongrass (*Sorghum halepense*) control using nicosulfuron in corn. *Weed Technology*, 1-9. doi:10.1017/wet.2023.16.
- Charalampous, A.C., Anagnostopoulos, C.I. and Koup-paris, M.A. 2023. Development and validation of a new method for the simultaneous determination of PAHs and NDL-PCBs in fish by GC-SQ-MS. *Analytical Methods*. 2023 Jun 1;15(21):2650-2656. doi: 10.1039/d3ay00305a. PMID: 37203561.
- Giatropoulos, A., Koliopoulos, G., Pantelakis, P.-N., Papachristos, D. and Michaelakis, A. 2023. Evaluating the sublethal effects of *Origanum vulgare* essential oil and carvacrol on the biological characteristics of

34. Stathakis, Th.I., Vrettos, D.P., Panou, E.N. and Kapaxidi, E.V. 2023. New records of false spider mites (Acari: Trombidiformes: Tenuipalpidae) in Greece. *Zootaxa* 5230 (4): 456–466.
35. Svendsen, C., Whaley, P., Vist, G.E., Husøy, T., Beronius, A., Di Consiglio, E., Druwe, I., Hartung, T., Hatzi, V.I., Hoffmann, S., Hooijmans, C.R., Machera, K., Robinson, J.F., Roggen, E., Rooney, A.A., Roth, N., Spilioti, E., Spyropoulou, A., Tcheremenskaia, O., Testai, E., Vinken, M. and Mathisen, G.H. 2023. Protocol for designing INVITES-IN, a tool for assessing the internal validity of *in vitro* studies. *Evidence-Based Toxicology*, 1:1, DOI: 10.1080/2833373X.2023.2232415.
36. Theodorakopoulos, G.V., Arfanis, M.K., Sánchez Pérez, J.A., Agüera, A., Cadena Aponte, F.X., Markellou, E., Romanos, G.E. and Falaras, P. 2023. Novel pilot-scale photocatalytic nanofiltration reactor for agricultural wastewater treatment. *Membranes* 2023, 13(2), p.202. <https://doi.org/10.3390/membranes13020202>.
37. Theologidis, I., Karamitros, T., Vichou, A.-E. and Kizis, D. 2023. Nanopore-Sequencing Metabarcoding for Identification of Phytopathogenic and Endophytic Fungi in Olive (*Olea europaea*) Twigs. *Journal of Fungi*, 2023, 9, 1119. <https://doi.org/10.3390/jof9111119>.
38. Tosti, L., Affoutit, F., Arapaki, N., Castelli, I., Charistou, A., Laskari, V., Machera, K., Mammone, T., Metruccio, M., Te Biesebeek, J.D. and Ter Burg, W. 2023. Overview of data and methodologies and data gap identification in exposure assessment for PPPs in residential settings. *EFSA supporting publication* 2023: EN-8385. 204 pp. doi: 10.2903/sp.efsa.2023.EN-8385.
39. Tsiantas, P., Bempelou, E., Doula, M. and Karasali, E. 2023. Validation and Simultaneous Monitoring of 311 Pesticide Residues in Loamy Sand Agricultural Soils by LC-MS/MS and GC-MS/MS, Combined with QuEChERS-Based Extraction. 2023. *Molecules*, Volume 28, Issue 11, 4268. <https://doi.org/10.3390/molecules28114268>.
40. Tsiantas, P., Karasali, H., Pavlidis, G., Kavasilis, S. and Doula, M.K. 2023. The status of organochlorine pesticide contamination in Greek agricultural soils: the ghost of traditional agricultural history. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 117654–117675. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30447-2>.
41. Vasquez, M.I., Notarides, G., Meletiou, S., Patsoula, E., Kavran, M., Michaelakis, A., Bellini, R., Toumazi, T., Bouyer, J. and Petric, D. 2023. Two invasions at once: update on the introduction of the invasive species *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in Cyprus—a call for action in Europe. *Parasite*, 2023, 30: 41.
- της ακτινιδιάς στην περιοχή Νεοχωρίου Άρτας, 16ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό Συνέδριο, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 4–6 Δεκεμβρίου 2023, Αθήνα.
10. Τσιάντας, Π., Τραυλός, Η. και Καρασαλή, Ε. 2023. Προσδιορισμός ζιζανιοκτόνων fl azasulfuron, fl orasulam, pepoxsulam και pendimethalin σε εδαφικά κολλοειδή με LC-MS/MS 21ο Συνέδριο της Ελληνικής Ζιζανιολογικής Εταιρείας. Αθήνα 9-11/05/2023, Βιβλίο περιλήψεων (αναρτημένη εργασία).
11. Χολέβα, Μ.Κ. 2023. Η ασθένεια του Βακτηριακού έλκους της ακτινιδιάς: Παρατηρήσεις και συμπεράσματα σε σχέση με την εξάπλωση και την αντιμετώπισή της μία δεκαετία μετά την πρώτη καταγραφή της στην Ελλάδα. *Πρακτικά Εργασιών 8ης Πανελληνίας Συνάντησης Φυτοπροστασίας στη Λάρισα που πραγματοποιήθηκε στις 21-24 Φεβρουαρίου 2023* (πλήρες κείμενο).
12. Ψωμά, Α., Αναστασάκη, Ε., Παπαχρήστος, Δ. και Μυλωνάς, Π. 2023. Χημική οικολογία του δάκου της ελιάς για τη βελτίωση μεθόδων παρακολούθησης και καταπολέμησης. Διήμερο Συνέδριο «Σύγχρονες μορφές δακοπροστασίας των ελαιώνων». Αθήνα, 6-7 Μαρτίου 2023.
13. Anastasaki, E., Psoma, A., Lytra, I., Giakoumaki, M.-V., Toufexi, S., Antonatos, S., Papachristos, D. and Milonas, P. 2023. Non-destructive methods for detection of fruit flies' infestation in fruits. *XII European Congress of Entomology*, 16-20 October 2023, Herakleion, Crete, Greece.
14. Anastasaki, E., Psoma, A., Toufexi, S., Partsinevelos, G., Papachristos, D., Avtzi, D. and Milonas, P. 2023. Revealing the chemical ecology of *Curculio elephas* (Coleoptera: Curculionidae) through its electrophysiological responses to chestnut plant volatiles. *XII European Congress of Entomology*, 16-20 October 2023, Herakleion, Crete, Greece.
15. Balatsos, G., Zavitsanou, E., Bisia, M., Karras, V., Mourafetis, F., Papachristos, D. and Michaelakis, A. 2023. Changing behavior in mosquito control: An intervention strategy using results from the entomological surveillance. In *Conference "Urban Spaces and Mosquitoes on a Changing Planet"*. Universitat Pompeu Fabra's Ciutadella Campus, Barcelona, 23-25 March 2023.
16. Balatsos, G., Beleri, S., Bisia, M., Karras, V., Zavitsanou, E., Tegos, N., Patsoula, E., Papachristos, D. and Michaelakis, A. 2023. Entomological surveillance and detection of West Nile Virus in *Culex pipiens* mosquitoes in the Region of Attica, Greece, 2021-2023. *Crete, ECE 2023*, 16-20.10.2023.
17. Beleri, S., Balatsos, G., Tegos, N., Fytro, A., Hadjichristodoulou, C., Michaelakis, A., Papadopoulos, N.T. and Patsoula, E. 2023. Molecular Identification of blood meal source in collected blood-fed mosquitoes in Greece, for the period 2017-2021, *Crete, ECE 2023*, 16-20.10.2023.
18. Beris, D., Galeou, A., Theologidis, I., Rampou, A., Malandraki, I., Vassilakos, N. and Varveri, C. 2023. Study of the grapevine virome in three PDO regions of Greece. *Proceedings of the 20th Congress of ICVG*, Thessaloniki, Greece, 25-29 September, 2023, p. 45-46.
19. Beris, D., Rampou, A., Malandraki, I., Dervisi, I., Krokida, A., Vassilakos, N. and Varveri, C. 2023. An integrated production chain for certified olive, citrus and fig propagation material in Greece. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, p. 917.
20. Beris, D., Theologidis, I., Psarra, V., Galeou, A., Gkournelos, N., Haralampidis, K., Moury, B. and Vassilakos, N. 2023. Differential response of pepper against two evolutionarily distinct isolates of potato virus Y. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, p. 798.
21. Bisia, M., Ligdas, A., Ligda, P., Balatsos, G., Karras, V., Zavitsanou, E., Patsoula, E., Sotiraki, S. and Michaelakis, A. 2023. Investigation of the presence of *Dirofilaria* spp in *Culex pipiens* mosquitoes and dogs in the Attica Region, *Crete, ECE 2023*, 16-20.10.2023.
22. Bisia, M., Ligdas, A., Ligda, P., Balatsos, G., Karras, V., Zavitsanou, E., Tegos, N., Sotiraki, S., Michaelakis, A. and Patsoula, E. 2023. Investigation of *Dirofilaria* spp infection in *Culex pipiens* mosquitoes and dogs across the Attica Region, *XIth international EMCA conference at the University of the Balearic Islands*, Spain. 7-10 November 2023.
23. Garbounis, G., Karasali, H. and Komilis, D. 2023. Decontamination of wasted plastic pesticide containers. *10th International Conference on Sustainable Solid Waste Management*, Κρήτη, 21-24 Ιουνίου 2023, Book of Abstracts (αναρτημένη εργασία).
24. Garbounis, G., Karasali, H. and Komilis, D. 2023. Decontamination of wasted plastic pesticide containers. *10th International Conference on Sustainable Solid Waste Management*, Chania, Greece, 21 - 24 JUNE 2023.
25. Giatropoulos, A., Koliopoulos, G., Ampatzi, A., Papachristos, D., Karamaouna, F., Pantelakis, P.-N. and Michaelakis, A. 2023. Implications of sublethal concentrations of *Origanum vulgare* essential oil and its dominant constituent carvacol on life-cycle traits of *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* biotype *molestus* (Diptera: Culicidae), *Crete, ECE 2023*, 16-20.10.2023.
26. Glynos, P., Karafla, C.D., Reppa, C., Dervisi, I., Kollipoulou, G., Toghias, A., Perivolaris, D., Siderea, E. and Holeva, M.C. 2023. Study on the occurrence of non-regulated phytoplasmas in vineyards in Greece, with emphasis on the Bois noir phytoplasma. *Poster P26. Proceedings of the 20th Congress of ICVG*, Thessaloniki, Greece, 25-29 September 2023.
27. Kalogeropoulou, E., Beris, D., Tjamos, S.E., Vloutoglou, I. and Paplomatas, E.I. 2023. Cell wall associated immunity against *Fusarium oxysporum* in Arabidopsis bam3 mutant. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, p. 533-534.
28. Kalogeropoulou, E., Tjamos, S.E., Aliferis, K.A., Vloutoglou, I. and Paplomatas, E.I. 2023. Transcriptomic and metabolomic responses in Arabidopsis bam3 mutant to *Fusarium oxysporum* infection. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, P. 534-535.

Εργασίες δημοσιευμένες σε πρακτικά εθνικών ή διεθνών συνεδρίων και ημερίδων (πλήρεις εργασίες και περιλήψεις)

1. Αναγνωστόπουλος, Χ. και Βαξεβάνη Χ. 2023. Φυτοπροστασία και ασφάλεια καταναλωτή: Ο επίσημος έλεγχος των υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων. 8η Πανελλήνια Συνάντηση Φυτοπροστασίας. Λάρισα, Βιβλίο περιλήψεων (προφορική εργασία).
2. Βλουτόγλου, Ε. και Καλογεροπούλου, Ε. 2023. Μετασλλεκτικές σήψεις εσπεριδοειδών: Εμφάνιση στελεχών *Penicillium* spp. ανθεκτικών στο imazalil σε ελληνικά συσκευαστήρια. Διεθνές Συνέδριο Εσπεριδοειδών. Freskon Helexro, Διεθνές Εκθεσιακό και Συνεδριακό Κέντρο Θεσσαλονίκης. 23 Απριλίου 2023 (προφορική εργασία).
3. Καβασίλης, Στ., Ντούλα, Μ.Κ., Ζορπός, Α.Α. και Καμπάνης, Λ. 2023. Κομποστοποίηση νεκρών ζώων ως εναλλακτική μέθοδος της ταφής, μεταποίησης και αποτέφρωσης. 16ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό Συνέδριο, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 4–6 Δεκεμβρίου 2023, Αθήνα.
4. Καραμαούνα, Φ., Οικονόμου, Λ., Μπάρδα, Μ., Σταθάκης, Θ., Κατή, Γ. και Κασιώτης, Κ. 2023. "PLANT-B: Ένα μεικτό σύστημα καλλιέργειας εσπεριδοειδών, αρωματικών φυτών και μελισσοκομίας", Ημερίδα «Μελισσοκομία και Γεωργία: Σχέση αμοιβαίου οφέλους», Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 28 Μαρτίου 2023 (προφορική παρουσίαση).
5. Κασιώτης, Κ., Ζαφειράκη, Ε., Μπαϊρά, Ε., Μανέα-Κάργα, Η., Μπαρμπούνη, Θ., Αναστασιάδου, Π. και Μαχαίρα, Κ. 2023. "Συμβολή του ΜΦΙ στην Μελισσοκομία – Χημικές Αναλύσεις σε Μέλισσες και Μελισσοκομικά Υποστρώματα", 8η Πανελλήνια Συνάντηση Φυτοπροστασίας. Λάρισα, Βιβλίο περιλήψεων (προφορική εργασία).
6. Κατή, Β., Γιτόπουλος, Θ., Βασιλάκογλου, Ι., Βλάχος, Χ. και Μυλωνάς, Φ. 2023. Χημική αντιμετώπιση του ζιζανίου ακανθώδη σίντα (*Sida spinosa* L.) σε καλλιέργεια βαμβακιού. 21ο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Ζιζανιολογικής Εταιρείας. Αθήνα, 9-11 Μαΐου 2023.
7. Μαρκέλλου, Α., Λυκογιάννη, Μ., Νικολοπούλου, Θ., Τσιρογιάννης, Δ., Οικονόμου, Λ., και Καραμαούνα Φ. 2023. Φυτοπροστατευτικές ουσίες για την αντιμετώπιση ασθενειών των φυτών: Η νέα πραγματικότητα. 8η Πανελλήνια Συνάντηση Φυτοπροστασίας. Λάρισα, Βιβλίο περιλήψεων σ. 4 (προφορική εργασία).
8. Τρωγιάνος, Γ.Ε., Ασημακοπούλου, Α. και Ρουκουνάκη, Ε. 2024. Προκαταρκτικά πειράματα για την ανάπτυξη οδηγίων λίπανσης του μαρουλιού, 16ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό Συνέδριο, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 4–6 Δεκεμβρίου 2023, Αθήνα.
9. Τρωγιάνος, Γ.Ε. και Τρωγιάνου, Αικ. 2023. «Κρυφές» τροφοπενίες που μειώνουν τις ποιοτικές αποδόσεις

29. Kapranas, A., Kokkari, A., Andreadis, S., Kouloussis, N., Koveos, D., Milonas, P., Anastasaki, E., Kapantaidiaki, D. and Dekker, T. 2023. Attract-and-kill method for *Drosophila suzukii* control in grapes and cherries in Greece. *XII European Congress of Entomology*, 16-20 October 2023, Herakleion, Crete, Greece.
30. Karamaouna, F. 2023. Agricultural practices to enhance pollinators in agroecosystems. Επίσκεψη αντιπροσωπείας των Mediterranean Garden Society στο ΜΦΙ, 13-1-2023 (oral presentation).
31. Karamaouna, F. and Kati, V. 2023. Field margin management to enhance wild pollinators in agroecosystems: Case studies in Greece, in 'Pollinators: Farmer's Partner for Sustainable Production', *Wikifarmer webinar*, 22 March, 2023 (προφορική παρουσίαση και ανάρτηση στο wiki farmer).
32. Karathanasi, V., Michaelakis, A., Tsiamis, G. and Augustinos, A. 2023. Food for thought (Tiger mosquito-Enterobacter version), Crete, *ECE 2023*, 16-20.10.2023.
33. Kavasilis, S., Doula, M.K., Zorpas, A.A. and Cambanis L. 2023. Composting Animal Mortalities: An effective method for Agro-Silvo-Pastoral Systems utilizing natural zeolite. *18th International Conference on Environmental Science and Technology, CEST2023*, 30 August - 2 September 2023, Athens, Greece.
34. Krokida, A., Rampou, A., Galeou, A., Beris, D., Bakasietas, K., Taskos, D., Vassilakos, N. and Varveri, C. 2023. A simplified quantitative RT-PCR virus detection protocol used for the estimation of the sanitary status of grapevine germplasm collections in Greece. *Proceedings of the 20th Congress of ICVG*, Thessaloniki, Greece, 25-29 September, 2023, p. 163-164.
35. Malandraki, I., Beris, D., Rampou, A., Vassilakos, N. and Varveri, C. 2023. Insights into the virome of greek pome fruit orchards as revealed by RNA-Seq. 2023. In *Abstracts of the 25th International Conference on Virus and other graft transmissible diseases of Fruit crops*, Wageningen, 9-13 July 2023, p.65.
36. Margaritopoulou, T., Baira, E., Anagnostopoulos, C., Vichou, K.-E., Kizis, D. and Markellou, E. 2023. Courgette genetic background modulates defense mechanisms induced by Regalia® against the fungal pathogen *Podospaera xanthii*. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, P. 997.
37. Margaritopoulou, T., Samiotaki, M., Zoidakis, J., Tsiriva, D. and Markellou, E. 2023. Chitosan-based nanoparticles with enclosed Salicylic acid induce defense mechanisms in *A. thaliana* against the phytopathogenic fungus *Podospaera xanthii*. In *Abstracts of the 73rd conference of the Greek Society of Biochemistry and Molecular Biology*, Greece, 1-3 December 2023, P233.
38. Margaritopoulou, T., Akriovou, A., Pispas, S., Tsiriva, D., Madesis, P. and Markellou, E. 2023. Potential use of chitosan-based nanoparticles in crop protection. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, P702.
39. Michaelakis, A., Papadopoulos, N., Tsiamis, G., Augoustinos, A., Balatsos, G., Bisia, M., Zavitsanou, E., Karras, V., Athanassiou, C., Papachristos, D., Milonas, P., Moutsinas, I., Lekkos, M., Dimitriadis, A. and Lekkou, M. 2023. The integrated management of the Asian tiger mosquito in Region of Attica (Greece), Crete, *ECE 2023*, 16-20.10.2023.
40. Michaelakis, A., Balatsos, G., Karras, V., Tur, C., Almenar, D., Lancelot, R., Baldet, T., Puggioli, A., Bellini, R., Pla, I. and Bouyer, J. 2023. Preliminary results on the implementation of a boosted Sterile Insect Technique targeting *Aedes albopictus* S67, *XIth international EMCA conference at the University of the Balearic Islands*, Spain. 7-10 November 2023.
41. Panaidou, P., Lotos, L., Georgousi, M., Galeou, A., Beris, D., Pappi, P., Vassilakos, N., Varveri, C. et al. 2023. Identification, prevalence, and molecular characterization of novel vitiviruses in Greek vineyards. *20th Congress of ICVG*, Thessaloniki, Greece, 25-29 September, 2023, p. 206-207.
42. Peppas, A., Kollia, E., Kizis, D., Natskoulis, P. and Valdramidis, V. 2023. Mycoflora and mycotoxin characterisation of berries cultivated in Mediterranean farms. *10th International Conference Microbiokosmos*, Larissa, Greece, PP003.
43. Psarra, V., Papaioannou, A., Komi, M., Beris, D., Moury, B. and Vassilakos, N. 2023. Localization of viral proteins associated with the adaptation of potato virus Y in pepper. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, p. 797.
44. Rampou, A., Samoili, M., Moury, B., Beris, D. and Vassilakos, N. 2023. The role of 6K1 and CI genetic regions in the adaptation of potato virus Y in pepper. In *Abstracts of the 12th International Congress of Plant Pathology*, Lyon, France, 20-25 August 2023, p. 795.
45. Stathakis, Th., Economou, L., Barda, M., Angelioudakis, Th., Kapaxidi, E., Kati, V. and Karamaouna, F. 2023. Use of hedgerows with aromatic plants as conservation practice for natural enemies of pests in orange orchards. *XII European Congress of Entomology*, 16-20.10.2023, Heraklion Crete, Greece.
46. Thireou, T., Kythreoti, G., Liggri, P.G.V., Michaelakis, A., Papachristos, D.P., Tsitsanou, K.E., Zographos, S.E. and Iatrou, K. 2023. Structural determinants of ORco antagonizing odorant receptor function for mosquito vector control, Crete, *ECE 2023*, 16-20.10.2023.
47. Toufexi, S., Anastsaki, E., Psoma, A., Prtsinevelos, G., Koveos, D. and Milonas, P. 2023. Oviposition responses of *Tuta absoluta* females to herbivore-induced volatiles after *Halyomorpha halys* infestation in tomato plants. *XII European Congress of Entomology*, 16-20 October 2023, Herakleion, Crete, Greece.
48. Tzanetou, E. 2023. Characterization of the volatile profile of maternal milk from Greek mothers by HS-SPME-GC-MS, *12th International Symposium on Biological Monitoring in Occupational and Environmental Health*, June 21 - 23, 2023, Porto, Portugal (poster). Abstracts, p. 134.
49. Vlogiannitis, S., Mavridis, K., Soroker, V., Hatjina, F., Kosma, M., Vilas-Boas, M., Filipi, J., Adjilane, N., Di Criscio, D., Panziera, D., Hendriksma, H., T. Nganso, B., Amant, J.St., Ellis, J., Jack, C., Sanchez, P.A. and Vontas, J. 2023. Monitoring acaricide resistance in *Varroa* populations worldwide. *Varroa control task force spring workshop*, COLOSS honey bee research association, Osijek, Croatia, 7-8 March 2023. (προφορική εργασία).

Βιβλία, κεφάλαια βιβλίων και κριτικές σε βιβλία

1. Karamaouna, F., Economou, L.P., Lykogianni, M., Matzoukas, S. and Eliopoulos, P.E. 2023. Chapter 11 - Biopesticides in the EU: State of play and perspectives after the Green Deal for agriculture. In (ed: Opende Koul) *Development and Commercialization of Biopesticides*. Academic Press., pp. 213-239. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95290-3.00004-2>.
2. Kati, V. and Karamaouna, F. 2023. Chapter 7: Ecologically based weed management to support pollination and biological pest control. In: *Ecologically Based Weed Management, Concepts, Challenges and Limitations* (eds) N.E. Korres, I.S. Travlos, Th.K. Gitsopoulos, Wiley.

Δημοσιότητα το 2023

- Συνέντευξη με θέμα: «Η παρατεταμένη καλοκαιρία και η έντονη παρουσία κουνουπιών». Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» - 3.1.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Είμαστε οχυρωμένοι στην επέλαση των κουνουπιών;». Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» - 31.5.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Διαχείριση των κουνουπιών καθώς και ενημέρωση του κοινού για τα αποτελέσματα των ερευνητικών προγραμμάτων του ΜΦΙ στο θέμα αυτό». Ραδιοφωνική εκπομπή «Κάθε μέρα, νέα μέρα» στο Ραδιόφωνο της Εκκλησίας της Ελλάδας (89,5 FM) - 16.5.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Ο ιός του Δυτικού Νείλου και γενικότερα η έρευνα που πραγματοποιείται από το ΜΦΙ για την ορθή διαχείριση των κουνουπιών». Κανάλι «Action24» - 12.6.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Διαχείριση των κουνουπιών, τρόποι προστασίας και αντιμετώπισης καθώς και ενημέρωση του κοινού για τα αποτελέσματα των ερευνητικών προγραμμάτων του ΜΦΙ στο θέμα αυτό». Εκπομπή της ΕΡΤ «Στούντιο 4» - 16.6.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Τα κουνούπια και η έξαρση που εμφανίζουν στον πληθυσμό τους φέτος». Κεντρικό δελτίο ειδήσεων του Star - 2.7.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συμμετοχή με θέμα: «Τα κουνούπια και τις πιθανές επιπτώσεις που μπορούν να προκαλέσουν στη δημόσια υγεία». Εκπομπή της ΕΡΤ «Στο Κέντρο» με θέμα: «Κλιματική Αλλαγή και Υγεία» - 25.7.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η έρευνα που πραγματοποιείται από το ΜΦΙ για την μέθοδο της εξαπόλυσης στείρων εντόμων με στόχο την ορθή διαχείριση των κουνουπιών». Δημοσιογράφο Lajla Veselica από το Agence France-Presse (AFP) με έδρα το Ζάγκρεμπ (Κροατία) - 26.7.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Οι Κατευθυντήριες Οδηγίες για την εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες από τα πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές της Θεσσαλίας 2023». Ραδιόφωνο του ΣΚΑΙ100,3 στην εκπομπή «Ιστορίες με Δράκου» - 26.9.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συμμετοχή στην επιστημονική ομάδα εκπροσώπησης του ΜΦΙ στην Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης (ΔΕΘ) - 9-12.9.2023 [Δρ Α.Μιχαηλάκης, Μ. Μπίσια (MSc), Ε. Ζαβιτσάνου].
- Συνέντευξη με θέμα: «Η διαχείριση των κοριών λόγω της αυξημένης παρουσίας τους το τελευταίο διάστημα τόσο στη χώρα μας όσο και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες». Η συνέντευξη επικεντρώθηκε στη βιολογία του εντόμου αλλά και τους ενδεδειγμένους τρόπους καταπολέμησής του. Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» - 6.10.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η διαχείριση κουνουπιών και γενικότερα η έρευνα που πραγματοποιείται από το ΜΦΙ για την ορθή διαχείριση των κουνουπιών». Η συνέντευξη επικεντρώθηκε στο να δώσει χρήσιμες πληροφορίες για τα αποτελέσματα της εντομολογικής έρευνας που πραγματοποιείται στο πρόγραμμα με την Περιφ. Αττικής αλλά και στην μεταφορά τεχνογνωσίας στις Κατευθυντήριες Οδηγίες για την εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης κουνουπιών στις πληγείσες από τα πλημμυρικά φαινόμενα περιοχές της Θεσσαλίας 2023. Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» - 4.10.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: Τα κουνούπια και η παρατεταμένη δραστηριότητά τους την περίοδο αυτή». Κεντρικό δελτίο της ΕΡΤ - 31.10.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η παρατεταμένη δραστηριότητα των κουνουπιών κατά τους χειμερινούς μήνες καθώς και η ενημέρωση του κοινού για τα αποτελέσματα των ερευνητικών προγραμμάτων του ΜΦΙ στο θέμα αυτό». Ραδιοφωνική εκπομπή «Κάθε μέρα, νέα μέρα» του Ραδιοφώνου της Εκκλησίας της Ελλάδας (89,5 FM) - 27.10.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η παρατεταμένη δραστηριότητα των κουνουπιών την περίοδο αυτή, η διαχείριση τους και γενικότερα η έρευνα που πραγματοποιείται από το ΜΦΙ για την ορθή διαχείριση των κουνουπιών». Εκπομπή «Μικρόφωνο για 2» του Antenna 97.1fm Δυτ. Κρήτης - 6.11.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Σχέδιο δράσης για είδος κουνουπιού». Εφημερίδα Χανιώτικα Νέα - 25.12.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η παρατεταμένη δραστηριότητα των κουνουπιών την περίοδο αυτή, η διαχείριση τους και γενικότερα η έρευνα που πραγματοποιείται από το ΜΦΙ για την ορθή διαχείριση των κουνουπιών». Εκπομπή «Action Σαββατοκύριακο» στο Κανάλι «Action24» - 5.11.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Χρήσιμες πληροφορίες για τη βιολογία των κουνουπιών και παρουσίαση του application Mosquito Alert (συνεισφορά των πολιτών στα εντομολογικά δεδομένα)». ANT1 στην εκπομπή «ΥΓΕΙΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΟΛΑ» - 11.11.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Τα κουνούπια εν μέσω κλιματικής αλλαγής». Εφημερίδα LiFO - 12.12.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Χρήσιμες πληροφορίες για την βιολογία των κουνουπιών, την επίδραση της κλιματικής αλλαγής σ' αυτά, αλλά και τους ενδεδειγμένους τρόπους καταπολέμησής τους». Εκπομπή «Τα δικά μας πρωινά», ραδιοφωνικό σταθμό «9,84» - 16.11.2023 (Δρ Α. Μιχαηλάκης).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η εξαπόλυση στείρων κουνουπιών (SIT)». Τηλεόραση της ΕΡΤ και του ANT1 - 22.10.2023 [Δρ Α.Μιχαηλάκης, Δρ Π.Μυλωνάς, Γ. Μπαλατσός (MSc)].
- Συνέντευξη με θέμα: «Η εμφάνιση του εντόμου καραντίνας *Spodoptera frugiperda* στην Ελλάδα». Εφημερίδα Ύπαιθρος Χώρα - 26.9.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η εμφάνιση του εντόμου καραντίνας *Spodoptera frugiperda* στην Ελλάδα». Διαδικτυακός χώρος ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ - 21.9.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η βιολογική καταπολέμηση του μαύρου ακανθώδη αλευρώδη». ΕΡΤ ΚΕΡΚΥΡΑΣ - 24.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η βιολογική καταπολέμηση του μαύρου ακανθώδη αλευρώδη». Ραδιο Αχελώος - 25.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Το έντομο καραντίνας *Spodoptera frugiperda*». Χανιώτικα Νέα - 17.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Η βιολογική καταπολέμηση του μαύρου ακανθώδη αλευρώδη». "Start" Κέρκυρας - 25.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Το έντομο καραντίνας *Spodoptera frugiperda*». ΕΡΤ - 4.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συνέντευξη με θέμα: «Το έντομο καραντίνας *Spodoptera frugiperda*». ANTENNA - 13.10.2023 (Δρ Π. Μυλωνάς).
- Συμμετοχή του Εργαστηρίου Μη Παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής, με εκθεσιακό περίπτερο για προώθηση του έργου «Sustainable farming practices and Entrepreneurship for farmers and NEETs» στο πλαίσιο του Erasmus+, αλλά και των δράσεων του ΜΦΙ γενικότερα με έντυπα και οπτικά προωθητικά μέσα. 14ο Φεστιβάλ Φιστικιού - 14/15/16/17.9.2023 [Δρ. Μ. Ντούλα, Σ. Καβασιλής (MSc), Γ. Ζάγκλης (MSc), Γ. Τσιτσέλης, Δ. Δήμου, Σ. Κωσταράς].
- Το πρόγραμμα 'EuroXanth' COST Action CA16107 το οποίο χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ, υλοποιήθηκε το χρονικό διάστημα: 2017 - 2021 και στο οποίο συμμετείχε το Εργαστήριο Βακτηριολογίας, επιλέχθηκε ως 'COST Success Story' από την αρμόδια Επιτροπή της ΕΕ (<https://www.cost.eu/euroxanth-plant-disease/>). (Εργαστήριο Βακτηριολογίας).
- Συνέντευξη με θέμα τη συνεργασία του ΜΦΙ και του Εργαστηρίου Μη Παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής με τη Secret Garden και την εταιρεία Λ. Καμπάνης Α.Ε. που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του Έργου: "Κομποστοποίηση φυτικών υπολειμμάτων προερχόμενων από τη δραστηριότητα της επιχείρησης «Secret Garden»". Κανάλι της Ναυτεμπορικής - 28.2.2024 <https://www.youtube.com/watch?v=yrgjiVRUCvRI>. (Εργαστήριο Μη Παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής).
- Συμμετοχή και παρουσίαση του προγράμματος LIFE_PureAgroH2O, σε περίπτερο του προγράμματος LIFE. Έκθεση Verde-tec στο MEC Παιανίας - 17/18/19.3.2023 [Δρ Δ. Κίζης, Δρ Α. Μαρκέλλου, Ε. Φωτοπούλου (MSc), Φ. Τριβιζά].

Επιστημονική Διεύθυνση Φυτοπαθολογίας

Α. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΦΙ

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Μελέτη νεοεμφανιζόμενων ιώσεων και ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων ανίχνευσης των συσχετιζόμενων στελεχών και ιών</p> <p>β Ταυτοποίηση, βιολογικός και μοριακός χαρακτηρισμός νεοεμφανιζόμενων ιών και στελεχών γνωστών ιών που προκαλούν νέες ασθένειες. Ανάπτυξη πρωτόκολλων ταχείας ανίχνευσής τους.</p> <p>γ Το έτος 2023, έγιναν οι εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ταυτοποίηση με τη χρήση της τεχνολογίας HTS (High Throughput Sequencing) του ιού της κηλίδωσης των καρπών τομάτας (tomato fruit blotch virus, ToFBV) σε δείγματα τομάτας από την περιοχή της Ιεράπετρας Κρήτης. • Ταυτοποίηση για πρώτη φορά στην Ελλάδα και την Ευρώπη του ιού ti ringspot associated virus (TiRSaV) σε ροδακινιά της περιοχής Αμπελιές Γιαννιτών, Πέλλας με τη χρήση της τεχνολογίας HTS (High Throughput Sequencing). Ο ιός αυτός περιγράφηκε πρόσφατα (2019) σε καλλωπιστικά φυτά <i>Cordyline fruticosa</i> L. της Χαβάης, ΗΠΑ. Αναπτύχθηκε μέθοδος ταχείας ανίχνευσής του με RT-PCR, η οποία δεν έδειξε παρουσία του σε γειτονιά δένδρα. • Με τη χρήση HTS έγινε επίσης ταυτοποίηση για πρώτη φορά στη χώρα μας των ιών olive latent virus 1 (OLV1) και tobacco necrosis virus D από τομάτες της Ιεράπετρας Κρήτης. Έγινε απομόνωσή τους σε φυτά δείκτες και αναπτύχθηκε μέθοδος ταχείας ανίχνευσής τους με RT-PCR, ώστε να γίνει εφικτή η εκτίμηση της εξαπλώσεως και της επικινδυνότητας που μπορεί να έχουν οι νέοι ιοί για τη χώρα μας. • Διερεύνηση της αιτιολογίας της ασθένειας της παραμόρφωσης των καρπών ροδακινιάς στην περιοχή Αμπελιές Γιαννιτών, Πέλλας. Έγινε εξέταση 9 δειγμάτων συμπτωματικών και μη συμπτωματικών φυτών με κλασική μεθοδολογία και 2 συμπτωματικών δειγμάτων με HTS. Οι αναλύσεις έδειξαν την παρουσία πολλών (≥5), γνωστών (PPV, PNRSV, PLMVd, CGRMV, ACLSV, NSPaV) αλλά και πρωτοεμφανιζόμενων (TiRSaV) ιών/ιοειδών σε δείγματα φύλλων από δένδρα που παρουσίαζαν τα συμπτώματα, αλλά και την παρουσία τουλάχιστον 3 ιών (PPV, PNRSV, PLMVd) σε γειτονικά δείγματα δένδρων που δεν παρουσίαζαν συμπτώματα τουλάχιστον την περσινή χρονιά. Ακολούθησαν φυλογενετικές αναλύσεις των κύριων γνωστών παθογόνων της ροδακινιάς που δεν έδειξαν να επικρατεί κάποιο διαφορετικό στέλεχος σε σχέση με τα ήδη γνωστά. Η σημασία των ευρημάτων και οι περαιτέρω απαραίτητες ενέργειες για τη διαλεύκανση της αιτιολογίας της σοβαρής αυτής ασθένειας που εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 2021 και συνεχίζει να εξαπλώνεται παρουσιάστηκαν σε ημερίδα που έγινε στη Βέροια στις 30/9/2023. • Συνεχίστηκε η μελέτη που ξεκίνησε το 2022 για τον πρωτοεμφανισθέντα το 2021 στη Κρήτη ιό της ποικιλοχλώρωσης με ρυτίδωση της μελιτζάνας (eggplant mottled crinkle virus, EMCV, γένος <i>Tombusvirus</i>). Δημιουργήθηκε μολυσματικός κλώνος του ιού ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί σε πειράματα σπορομετάδοσης, ενώ παράλληλα δημιουργήθηκαν κατασκευές μεταφραστικής σύντηξης των ιικών πρωτεϊνών με την κίτρινη φθορίζουσα πρωτεΐνη ώστε να μελετηθεί ο υποκυτταρικός εντοπισμός τους.
2	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Διερεύνηση του μοριακού μηχανισμού μίας μη χαρακτηρισμένης μορφής ανθεκτικότητας της πιπεριάς έναντι στον ιό Υ της πατάτας με -ομικές τεχνολογίες</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η διερεύνηση του μοριακού μηχανισμού που διέπει μία μέχρι στιγμής μη χαρακτηρισμένη μορφή ανθεκτικότητας στο παθοσύστημα πιπεριά (<i>Capsicum annuum</i> cv. Yolo Wonder, YW) / ιός Υ της πατάτας (potato virus Y, PVY). Αυτό θα επιτευχθεί μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • της κατανόησης των μηχανισμών που οδηγούν στη διαφορική απόκριση της πι-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Συνοπτική παρουσίαση προγραμμάτων 2023

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>περιάς YW έναντι τριών γενετικά κοντινών απομονώσεων του PVY με διαφορετική ικανότητα μόλυνσης/προσαρμογής στον ξενιστή αυτό. Τα αποτελέσματα του έργου θα ρίξουν φως στην απόκριση της πιπεριάς κατά την μόλυνσή της με τον ιό η οποία μέχρι σήμερα δεν είναι γνωστή και ταυτόχρονα θα εμπλουτίσουν την υπάρχουσα γενετική δεξαμενή γονιδίων ανθεκτικότητας και</p> <ul style="list-style-type: none"> της διερεύνησης του ρόλου των ιικών πρωτεϊνών P3, P3N-PIPO, 6K1, CI στη προσαρμοστικότητα του ιού Y της πατάτας στη πιπεριά. Η μολυσματικότητα του PVY έναντι του <i>C. annuum</i> συνδέεται με τη γενετική περιοχή P3-6K1-CI του ιικού γονιδιώματος. Η περιοχή P3, και συγκεκριμένα μια μη-συνώνυμη αντικατάσταση στα cistrons P3 και P3N-PIPO αποδείχθηκε ότι είναι απαραίτητη για την προσαρμογή του ιού σε <i>C. annuum</i>. <p>γ Κατά το έτος 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> Μελετήθηκε ο υποκυτταρικός εντοπισμός των ιικών πρωτεϊνών P3, P3NPIPO προερχόμενων από την προσαρμοσμένη στην πιπεριά απομόνωση (SON41), την μη-προσαρμοσμένη απομόνωση με ικανότητα μόνο τοπικής μόλυνσης (N605) καθώς και μίας σημειακής μεταλλαγής της τελευταίας στη θέση 131 της P3 περιοχής (131Y) η οποία προσδίδει αυξημένη προσαρμογή στην πιπεριά. Ο υποκυτταρικός εντοπισμός μελετήθηκε μέσω της δημιουργίας κατασκευών μεταφραστικής σύντηξης των ιικών πρωτεϊνών με την κίτρινη φθορίζουσα πρωτεΐνη, έκφρασή τους σε φυτά και παρατήρησης σε συνεστιακό μικροσκόπιο laser. Η ανάλυση υπέδειξε τον διαφορικό εντοπισμό των P3 πρωτεϊνών ο οποίος εξαρτιόταν από την ιική απομόνωση. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε ο εντοπισμός των πρωτεϊνών CI και 6K1 των απομονώσεων SON41 και N605. Επιπρόσθετα μελετήθηκε η συμμετοχή του κυτταρικού τοιχώματος στην απόκριση της πιπεριάς έναντι των τριών απομονώσεων, SON41, N605 και 131Y που περιεγράφηκαν παραπάνω, σε διάφορες χρονικές στιγμές της μόλυνσης, με τη χρήση ειδικών χρωστικών (calcofluor white, aniline blue) και την παρατήρηση παρασκευασμάτων σε συνεστιακό μικροσκόπιο. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων έδειξαν τον εμπλουτισμό των κυτταρικών τοιχωμάτων σε κυτταρίνη περιμετρικά των εστιών μόλυνσης. Για να αποσαφηνιστεί η επίδραση των 6K1 και CI στη μολυσματικότητα του PVY στην πιπεριά, πραγματοποιήθηκε η κατασκευή μιας σειράς χιμαιρικών κλώνων που ανταλλάσσουν τις περιοχές 6K1 και CI της μη προσαρμοσμένης απομόνωσης με εκείνες που προέρχονται από μια προσαρμοσμένη, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό. Τα πειράματα μολυσματικότητας με τις λαμβανόμενες μολυσματικές χιμαιρες βρίσκονται σε εξέλιξη.
3	Δύο (2) έτη (2022 – 2023)	<p>α Community Network for practices in Plant Virology (Ακρωνύμιο: VIRNET, Κωδικός υποέργου: Eurhresco 2019-I-321) (Έργο διενεργούμενο στο πλαίσιο του Δικτύου EUPHRESKO των Κρατών-μελών της Ε.Ε. και του ΕΡΡΟ)</p> <p>β Δημιουργία επιστημονικού δικτύου ανάπτυξης στρατηγικών χρήσης πρωτοκόλλων High Throughput Sequencing (HTS) με στόχο τη διάγνωση, πιστοποίηση, επισκόπηση, αιτιολογία ιώσεων, την ανάπτυξη και την επικύρωση εναρμονισμένων διαγνωστικών πρωτοκόλλων HTS και για την οργάνωση συνεργατικών έργων ή/και εκπαιδευτικών σεμιναρίων.</p> <p>γ Το έτος 2023 έγινε συνάντηση στις 20/8/2023 στη Λυών με τίτλο «High-throughput sequencing (HTS) in plant virology: from discovery to diagnostics» όπου παρουσιάστηκαν οι δραστηριότητες των συμμετεχόντων φορέων και αναλύθηκαν θέματα σχετικά με την ανίχνευση και ταυτοποίηση νέων και αναδυόμενων ιών, τη διερεύνηση της ποικιλότητας, της επιδημιολογίας και της εξέλιξής τους. Παρουσιάστηκαν επίσης προγράμματα πιστοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και φυτοϋγειονομικών ελέγχων που βασίζονται στη διάγνωση με χρήση HTS καθώς και τρόποι διαπίστευσης της συγκεκριμένης τεχνολογίας.</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
4	Δύο (2) έτη (30.5.2023 - 30.5.2025)	<p>α EUPHRESKO Phytophthora in public gardens: understanding pathways and mitigating risk (Ακρωνύμιο: Phyto-gard, Κωδικός έργου: 2019-A-316) (Έργο διενεργούμενο στο πλαίσιο του Δικτύου EUPHRESKO των Κρατών-μελών της Ε.Ε. και του ΕΡΡΟ)</p> <p>β Αυτό το έργο στοχεύει να χρησιμοποιήσει τόσο την παραδοσιακή μεθοδολογία baiting όσο και τη μεθοδολογία eDNA metabarcoding για να αναπτύξει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα του ρόλου των δημόσιων κήπων, συμπεριλαμβανομένων των βοτανικών κήπων, στη διατήρηση και τη διάδοση ωομυκήτων του γένους <i>Phytophthora</i>. Έχει ως στόχο την αξιολόγηση των κινδύνων αυτών των παθογόνων για τους κήπους και τη σύνδεση τους με τις τρέχουσες γνώσεις μας σχετικά με τον αντίκτυπό τους στο εμπόριο φυτών και στα φυσικά, δασικά και εντατικά οικοσυστήματα φυτών πάρκων και κήπων. Ειδικότεροι στόχοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> Προσδιορισμός των πιο διαδεδομένων ειδών του γένους <i>Phytophthora</i> σε δημόσιους κήπους και εκτίμηση πιθανών κινδύνων για τις συλλογές φυτών μέσα στους κήπους. Κατανόηση των κινδύνων εισαγωγής του ωομύκητα <i>Phytophthora</i> στους δημόσιους κήπους μέσω του εισερχόμενου φυτωριακού υλικού. Βελτιστοποίηση της εφαρμοζόμενης μεταγενετικής ανάλυσης (ITS1 metabarcoding μέθοδος), μέσω εφαρμογής καινοτόμων τεχνολογιών. <p>γ Στο πλαίσιο του προγράμματος το ΜΦΙ θα συμμετάσχει με τη διενέργεια επισκοπήσεων και λήψη δειγμάτων εδάφους, φυτικών ιστών και νερού άρδευσης για έλεγχο παρουσίας ωομυκήτων σε ελληνικούς κήπους. Επίσης θα προσφέρει γενετικό υλικό για την ανάπτυξη και δοκιμή νέων μοριακών μεθόδων ταυτοποίησης ειδών του γένους <i>Phytophthora</i> σε συνεργασία με Εργαστήρια στον Καναδά και το Ηνωμένο Βασίλειο.</p>
5	Δύο (2) έτη (7.7.2020 - 7.7.2022) Παράταση έως 31.12.2023	<p>α Sampling and analysis of asymptomatic <i>Citrus</i> spp. fruits and leaf litter to detect <i>Phyllosticta citricarpa</i> infection (Ακρωνύμιο: CBS-DETECT, Κωδικός έργου: 2019-A-318) (Έργο διενεργούμενο στο πλαίσιο του Δικτύου EUPHRESKO των Κρατών-μελών της Ε.Ε. και του ΕΡΡΟ)</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων ανίχνευσης ασυμπτωματικών καρπών και φύλλων εσπεριδοειδών μολυσμένων με το φυτοπαθογόνο μύκητα καραντίνας <i>Phyllosticta citricarpa</i> με σκοπό την αποφυγή εισόδου και εγκατάστασης του παθογόνου στην Ε.Ε. μέσω των εισαγόμενων από τρίτες χώρες φορτίων καρπών εσπεριδοειδών και τον ακριβή καθορισμό περιοχών απαλλαγμένων από το παθογόνο (pest-free areas) στις χώρες που έχει διαπιστωθεί η παρουσία του.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 (α) αναλύθηκαν τα αποτελέσματα των βιοδοκιμών αποτελεσματικότητας του etherphon στην επαγωγή συμπτωμάτων ασθενειών σε καρπούς <i>Citrus limon</i> και <i>C. sinensis</i> που προέρχονταν από περιοχές της Αργολίδας και της Χίου καθώς και σε καρπούς <i>C. limon</i> προέλευσης τρίτων χωρών, και (β) συντάχθηκε η Τελική Έκθεση του έργου από τους συμμετέχοντες Φορείς.</p>
6	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Μελέτη ασθενειών οικονομικής σημασίας γεωργικών καλλιεργειών ως προς τη διάγνωση και τη γενετική παραλλακτικότητα των παθογόνων βακτηρίων ή φυτοπλασμάτων που τις προκαλούν, με έμφαση σε εκείνες τις ασθένειες που προκαλούνται από τα είδη: <i>Erwinia</i> spp., <i>Acidovorax citrulli</i>, <i>Pseudomonas amygdali</i>, <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> καθώς και φυτοπλάσματα που προσβάλλουν τα μηλοειδή και πυρηνόκαρπα</p> <p>β Σκοπός της μελέτης είναι η βελτιστοποίηση των διαγνωστικών εργαλείων και ο προσδιορισμός της παραλλακτικότητας των ελληνικών στελεχών για ορισμένα μεγάλης οικονομικής σημασίας είδη φυτοπαθογόνων βακτηρίων και φυτοπλασμάτων.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, εφαρμόστηκε σειρά μεθόδων qPCR/PCR για την ανίχνευση και ταυτοποίηση φυτοπαθογόνων βακτηρίων και φυτοπλασμάτων σε μηλοειδή, πυρηνόκαρπα, αμπέλι, καλλιέργειες αρωματικών φυτών, καθώς και έντομα πιθανούς φορείς φυτοπλασμάτων. Η φυλογενετική μελέτη των ελληνικών στελεχών των διαφό-</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		ρων φυτοπλάσμάτων που έχουν ταυτοποιηθεί στο εργαστήριο από διάφορα καλλι-εργούμενα φυτά συνεχίζεται, προκειμένου να διαπιστωθεί τυχόν γενετική παραλλακτικότητα τους σε σχέση με εκείνα άλλων χωρών που είναι κατατεθειμένα σε διεθνείς βάσεις δεδομένων και να εξαχθούν συμπεράσματα για την επιδημιολογία τους. Επίσης μελετήθηκε η επίδραση ναοσκευασμάτων στον πληθυσμό του ενδοσυμβιωτικού βακτηρίου 'Candidatus Erwinia dacicola' σε έντομα δάκου <i>Bactrocera oleae</i> .

Β. ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	α. Τρία (3) έτη (22.2.2023 - 31.12.2025) β. 100% ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	<p>α Δημιουργία προβασιών, βασικών και πιστοποιημένων φυτειών ελιάς, εσπεριδοειδών και συκιάς (Πιστοποιημένα φυτώρια, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2014-2020, Β' Φάση)</p> <p>β Οργάνωση και παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού ελιάς, εσπεριδοειδών και συκιάς.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 έγινε ανάπτυξη και επαλήθευση μοριακών μεθόδων ανίχνευσης (RT-PCR/qPCR) τεσσάρων ιών ελιάς, επτά ιών/ιοειδών εσπεριδοειδών, καθώς και τεσσάρων ιών συκιάς για τους οποίους πρέπει να ελέγχεται το πιστοποιημένο πολλαπλασιαστικό υλικό, έτσι ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις της εκτελεστικής οδηγίας (ΕΕ) 2020/177 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναφορικά με τους επιβλαβείς για τα φυτά οργανισμούς στο αναπαραγωγικό υλικό. Η αναπτυχθείσα μεθοδολογία και ο σκοπός του προγράμματος παρουσιάστηκαν με μορφή εικονογραφημένου κειμένου στο 12ο Διεθνές Φυτοπαθολογικό Συνέδριο (International Congress of Plant Pathology-ICPP, Λυών, 20-25/8/2023) που διοργάνωσε η Διεθνής Φυτοπαθολογική Εταιρεία (International Society of Plant Pathology-ISPP) και αποτελεί μια από τις πλέον καταξιωμένες και κορυφαίες φυτοπαθολογικές εκδηλώσεις.</p>
2	α. Δυόμισι (2,5) έτη (1.4.2021 - 1.10.2023) β. 90% EFSA	<p>α GP/EFSA/ALPHA/2020/01 – Lot 2 – “Entrusting support tasks in the area of Plant health - Commodity risk assessment for High Risk Plants”</p> <p>β Το έργο GP/EFSA/ALPHA/2020/01 - Lot 2, “Entrusting support tasks in the area of Plant health - Commodity risk assessment for High Risk Plants”, αφορά στην παροχή επιστημονικής υποστήριξης στην EFSA στην εκτίμηση της επικινδυνότητας φορτίων που έχουν καταχωρηθεί στον Εκτελεστικό Κανονισμό 2018/2019 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ως «Φυτά φυτικά προϊόντα και λοιπά αντικείμενα υψηλού κινδύνου (High Risk Plants, HRP)» σε συμμόρφωση με τον Κανονισμό EU 2016/2031. Το παραπάνω έργο περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τη σύνταξη, προετοιμασία και αναθεώρηση του καταλόγου επιβλαβών οργανισμών που έχουν αναφερθεί στα παρακάτω καλλωπιστικά είδη φυτών που προορίζονται για φύτευση: <i>Acacia</i> Mill., <i>Albizia</i> Durazz., <i>Bauhinia</i> L., <i>Berberis</i> L., <i>Caesalpinia</i> L., <i>Cassia</i> L., <i>Cornus</i> L., <i>Hamamelis</i> L., <i>Jasminum</i> L., <i>Ligustrum</i> L., <i>Lonicera</i> L., <i>Nerium</i> L., <i>Robinia</i> L. (με εξαίρεση τα είδη <i>Albizzia julibrissin</i> and <i>Robinia pseudacacia</i>). • Την αξιολόγηση της γεωγραφικής κατανομής των επιβλαβών οργανισμών και τη συλλογή δεδομένων (για όποιους οργανισμούς κριθεί απαραίτητο) από τις ήδη υπάρχουσες λίστες των επιβλαβών οργανισμών. • Την προετοιμασία για την σύνταξη φυλλαδίων για τους οργανισμούς (pest sheets) από τις Ομάδες Εργασίας HRP της EFSA. • Την προετοιμασία για τη διενέργεια κατηγοριοποίησης των οργανισμών (pest categorizations) που θα επιλεγούν με βάση την εκτίμηση επικινδυνότητας των φορτίων HRP.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>γ Το έτος 2023 συντάχθηκαν οι λίστες εχθρών και ασθενειών (Pest list) για τα είδη φυτών των γενών <i>Cornus</i> και <i>Sorbus</i> και <i>Crataegus</i>. Επιπρόσθετα συντάχθηκαν τα φυλλάδια για τους ιούς (pest sheets) cowpea mild mottle virus, pepper vein mottle virus, potato leafroll virus, potato virus YC, potato virus YN, tomato mild mottle virus, pepper golden mosaic virus, pepper huasteco yellow vein virus, squash leaf curl virus, tomato chocolate spot virus, tomato severe leaf curl virus, impatiens necrotic spot virus, pepino mosaic virus, tomato spotted wilt virus, turnip vein-clearing virus και για το ιοειδές potato spindle tuber viroid. Επίσης δημοσιεύθηκε η γνωμοδότηση: Bragard C, Baptista P, Chatzivassiliou E, Di Serio F, Gonthier P, Miret JA, Fejer Justesen A, MacLeod A, Magnusson CS, Milonas P, Navas-Cortes JA, Parnell S, Reignault PL, Stefani E, Thulke HH, Van der Werf W, Civera AV, Yuen J, Zappala L, Debode J, Manceau C, Gardi C, Mosbach Schulz O, Akrivou A, Antonatos S, Beris D, Kritikos C, Kormpi M, Papachristos D, Reppa C, Potting R. 2023. Commodity risk assessment of <i>Crataegus monogyna</i> plants from the UK. EFSA Journal, 21, e080032023, https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8003.</p>
3	α. Τέσσερα (4) έτη (1.9.2017 – 31.8.2021) Παράταση έως 30.6.2023 β. 'CURE-XF' Project number 734353, (Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) Research and Innovation Staff Exchange (RISE), funded 100% by Horizon H2020	<p>α Capacity Building and Raising Awareness in Europe and in Third Countries to Cope with <i>Xylella fastidiosa</i> (CURE-XF)</p> <p>β Σκοπός του προγράμματος είναι η ανταλλαγή τεχνογνωσίας και εμπειρίας στην αντιμετώπιση του φυτοπαθογόνου βακτηρίου <i>Xylella fastidiosa</i> (Xf), τόσο μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών, όσο και μεταξύ Ευρωπαϊκών και τρίτων χωρών (ιδίως γύρω από τη Μεσόγειο). Ειδικότερα, το πρόγραμμα έχει ως επιμέρους στόχους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την ενίσχυση των προληπτικών μέτρων για την αποφυγή εισόδου/εξάπλωσης του Xf. • Την εφαρμογή της ήδη αποκτηθείσας γνώσης και εμπειρίας επί των θεμάτων αντιμετώπισης του Xf, στις μεσογειακές καλλιέργειες. • Την προώθηση της χρήσης των πιο σύγχρονων διαγνωστικών εργαλείων. • Την εφαρμογή καινοτόμων προσεγγίσεων για την πρόληψη εισόδου/εξάπλωσης, την επισκόπηση και την αντιμετώπιση του Xf και των εντόμων-φορέων του. • Τη διαμόρφωση προτάσεων για την επικαιροποίηση των σχετικών αναλύσεων επικινδυνότητας, των φυτοϋγειονομικών διατάξεων και των μέτρων έκτακτης ανάγκης. • Τη συνεργασία με άλλα επιστημονικά δίκτυα που ασχολούνται με το θέμα. <p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκε η ενός μήνα επιστημονική επίσκεψη (secondement) του καθηγητή Βακτηριολογίας Prof. Nader Hasanadeh (Islamic Azad University, Tehran, Iran) στο Εργαστήριο Βακτηριολογίας του ΜΦΙ. Κατά την επίσκεψη εκτελέστηκαν εργασίες σχετικές με την ανίχνευση/ταυτοποίηση του βακτηρίου <i>Xylella fastidiosa</i> σε διάφορα είδη καλλιεργούμενων φυτών και συζητήθηκαν θέματα για περαιτέρω συνεργασία επί της διάγνωσης και αντιμετώπισης φυτοπαθογόνων βακτηρίων.</p>
4	α. Τέσσερα (4) έτη (2018 - 2021) Παράταση έως 31.12.2024	<p>α Polutant Photo-NF-remediation of Agro-Water</p> <p>β Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η εγκατάσταση πρότυπου συστήματος στη ΖΑΓΟΡΙΝ για τον καθαρισμό των αποβλήτων της φρουτοβιομηχανίας από οργανικούς (γεωργικά φάρμακα), ανόργανους ρύπους και μικροοργανισμούς με χρήση τεχνολογίας φωτο-νανο διήθησης, με απώτερο στόχο την επαναχρησιμοποίηση του νερού από τη βιομηχανία (water reuse). Παράλληλα, θα κατασκευαστεί μια μικρότερη μονάδα και στην Ισπανία (demonstration plan) που θα τοποθετηθεί στη φρουτοβιομηχανία Citricos del Andarax SA. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δράσεις όπως η μελέτη της διαχείρισης των υγρών αποβλήτων της φρουτοβιομηχανίας, παρακολούθηση των επιπέδων υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων στο νερό που εισάγεται και εξάγεται από τις βιομηχανίες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, μελέτη της τοξικότητας του πριν και μετά την επεξεργασία με το φίλτρο νέας τεχνολογίας που θα παραχθεί από τους επιστήμονες του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», προσδιορισμός μικροβιακού φορτίου του νερού και των υγρών αποβλήτων. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πολλές δράσεις διάχυσης των αποτελεσμάτων και ενη-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. LIFE2017/ ENV/000387 Pure AgroH2O (60% Ευρωπαϊκή Επιτροπή)	<p>μέτρησης διαφορετικών κοινωνικών εταίρων και της βιομηχανίας καθώς και Δημοσίων φορέων (πχ. των Υπουργείων Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και Περιβάλλοντος) και της ΕΕ.</p> <p>γ Το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν οι κάτωθι δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή, μέσω του περιπτέρου του προγράμματος LIFE, στην εμπορική έκθεση VERDE-TEC στο MEC Παιανίας, με δράσεις ενημέρωσης των επισκεπτών και παρουσίαση του προγράμματος με ομιλία • Δειγματοληψίες αποβλήτων και επεξεργασμένων αποβλήτων από το σύστημα αντιδραστήρων PNFR • Εργαστηριακές αναλύσεις φυσικοχημικών ιδιοτήτων και υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων στα απόβλητα και στα επεξεργασμένα απόβλητα • Διαδικτυακές συναντήσεις των εταίρων του προγράμματος σχετικά με την επίλυση τεχνικών προβλημάτων, την πρόοδο κατασκευής του αντιδραστήρα, και παρουσιάσεις των αποτελεσμάτων και της απόδοσης του αντιδραστήρα • Επιθεώρηση του προγράμματος από τους φορείς CINEA & NEEMO EEIG με τηλεδιάσκεψη και σε συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στην Αλμερία (Ισπανία) • Συνάντηση με εκπροσώπους της βιομηχανίας Citricos del Andarax SA και ξενάγηση στις εγκαταστάσεις της βιομηχανίας στην Αλμερία και συνάντηση Τεχνικής Επιτροπής του έργου • Συνάντηση με εταίρους του προγράμματος που συμμετέχουν στην ενότητα εργασίας που αφορά στην Κοινωνικο-Οικονομική διάσταση του προγράμματος, στο ΜΦΙ • Έκδοση σε 3 γλώσσες (ελληνικά, αγγλικά και ισπανικά) του 4ου Newsletter του προγράμματος • Ενημέρωση κειμένων στον ιστότοπο του προγράμματος και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης • Υποβολή αιτήματος παράτασης (amendment request) • Αρχική εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του πιλοτικού αντιδραστήρα όσον αφορά την επίδραση στο φορτίο των υπολειμμάτων στο τελικό νερό μετά την επεξεργασία του. Επίσης, διενεργήθηκαν χημικές και οικοτοξικολογικές αναλύσεις υγρών αποβλήτων.
5	α. Πεντέμισι (5,5) έτη (1.6.2018 – 31.12.2023)	<p>α ΒΙΟπια «Δράσεις προστασίας και ανάδειξης βιοποικιλότητας οικοσυστημάτων και περιοχών φυσικού κάλλους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων μέσω έξυπνων συστημάτων εντοπισμού, καταγραφής, ψηφιακής χαρτογράφησης και διαχείρισης πιέσεων»</p> <p>β Το έργο έχει στόχο τον εντοπισμό, καταγραφή, χαρτογράφηση και ανάπτυξη «έξυπνων» εργαλείων για την παρακολούθηση καθώς και την ανάδειξη των ειδών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων που σχετίζονται, υποστηρίζονται ή χρησιμοποιούν ως ενδιάιτημα τους εδαφικούς πόρους της Περιφέρειας.</p> <p>γ Το διάστημα από 1/1/2023 έως 31/3/2023 πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στην Λευκάδα και στην Ζάκυνθο προκειμένου να εκτελεστούν εργασίες πεδίου στο πλαίσιο σύνταξης εδαφολογικής μελέτης και συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν εργασίες χαρτογράφησης εδαφών και συλλογή εδαφικών και υδατικών δειγμάτων. Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στην Κεφαλονιά και στην Κέρκυρα προκειμένου να εκτελεστούν εργασίες πεδίου στο πλαίσιο σύνταξης εδαφολογικής μελέτης και συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν εργασίες χαρτογράφησης εδαφών και συλλογή εδαφικών και υδατικών δειγμάτων. Στο εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων πραγματοποιήθηκε ανάλυση δειγμάτων εδάφους από τους Παξούς, την Ιθάκη και την Κεφαλονιά για προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων από καλλιεργήσιμες και χορτολιβαδικές εκτάσεις. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν 6 δείγματα εδάφους από την Ιθάκη, 4 δείγματα από τους Παξούς και 77 δείγματα από την Κεφαλονιά. Το διάστημα από 1/7/2023 έως 30/9/2023 πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές ανα-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ιονίων Νήσων 2014-2020 (ΕΣΠΑ 2014-2020)	<p>λύσεις των ληφθέντων εδαφικών και υδατικών δειγμάτων από την Λευκάδα, την Ζάκυνθο, την Κεφαλονιά και την Κέρκυρα. Επίσης, δημιουργήθηκαν δισδιάστατα ορθομωσαϊκά (ορθοφωτοχάρτες), τρισδιάστατα πλέγματα με υφή και χάρτες του δείκτη βλάστησης NDVI όλων των περιοχών που αποτυπώθηκαν με τη χρήση ΣμηΕΑ στις νήσους Κεφαλληνίας, Ζακύνθου και Ιθάκης. Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 στο εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων πραγματοποιήθηκε ανάλυση δειγμάτων εδάφους από την Ιθάκη, την Λευκάδα, τη Ζάκυνθο, την Κέρκυρα και την Κεφαλονιά για προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων από καλλιεργήσιμες και χορτολιβαδικές εκτάσεις. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν συνολικά 146 δείγματα εδάφους τα οποία αναλύονται ως ακολούθως: 1 δείγμα εδάφους από την Ιθάκη, 22 δείγματα από την Λευκάδα, 44 δείγματα από τη Ζάκυνθο, 42 δείγματα από την Κέρκυρα και 37 δείγματα από την Κεφαλονιά. Στο εργαστήριο Ακαρολογίας και Γ. Ζωολογίας πραγματοποιήθηκε μαζική συλλογή ακάρεων από συνολικά 212 δείγματα εδάφους από Λευκάδα (49), Ζάκυνθο (70), Κεφαλονιά (72) και Κέρκυρα (21). Επίσης έγινε περαιτέρω επεξεργασία των ακάρεων που συλλέχθηκαν από τα δείγματα της προηγούμενης περιόδου από Ιθάκη (6), Κέρκυρα (55) και Παξούς (10).</p>
	α. Τεσεράμισι (4,5) έτη (2018 - 2022) Παράταση έως 31.12.2024	<p>α Innovative technologies for climate change mitigation by Mediterranean agricultural sector</p> <p>β Το έργο στοχεύει στην ανάπτυξη καινοτόμων, αξιόπιστων, γρήγορων και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών, επιπέδου Tier 3 για τη μέτρηση των εκπομπών CO₂, CH₄ και N₂O από το γεωργικό τομέα και των μεταβολών των αποθεμάτων οργανικού άνθρακα ουσιών στο έδαφος σε πραγματικό χρόνο, και θα προσφέρει σημαντικά εργαλεία παρακολούθησης, καταγραφής, αξιολόγησης, χαρτογράφησης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) και των μεταβολών των αποθεμάτων οργανικού άνθρακα στο έδαφος από τον Μεσογειακό γεωργικό τομέα. Τα παραπάνω θα επιτευχθούν μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξης και επίδειξης καινοτόμου συσκευής LIDAR για μέτρηση GHG μεγάλης κλίμακας. • Ανάπτυξης μεθοδολογίας για την ταυτοποίηση των μεταβολών των αποθεμάτων οργανικού άνθρακα που συνδυάζει τη χρήση πολυφασματικών καμερών και χημικών αναλύσεων. • Ανάπτυξης ψηφιακής διαδικτυακής πλατφόρμας για τη συλλογή, επεξεργασία και χωρική χαρτογράφηση των αερίων θερμοκηπίου και των μεταβολών του οργανικού άνθρακα σε καλλιεργούμενες εκτάσεις σε εθνικό επίπεδο χρησιμοποιώντας τις καινοτόμες συσκευές, ενισχύοντας τη χρήση χωρικών δεδομένων, τον προσδιορισμό χρήσεων και αλλαγής χρήσεων γης, καθώς και την ανάπτυξη ενός δικτύου συστημάτων παρακολούθησης σε όλη την ΕΕ.
6	β. LIFE2017/ CCM/000087 ClimaMED (60% Ευρωπαϊκή Επιτροπή)	<p>γ Το διάστημα από 1/1/2023 έως 31/3/2023 πραγματοποιήθηκαν εργασίες εγκατάστασης των επισκευασμένων συσκευών LIDAR στις πιλοτικές περιοχές. Παράλληλα έγινε επικοινωνία με τους παραγωγούς που συμμετέχουν στο πιλοτικό πρόγραμμα δράσεων όπου ενημερώθηκαν για την τροποποίηση του έργου. Μετά από πολλές επικοινωνίες με αξιωματούχους της DG-Agri και πιο συγκεκριμένα με την βασική ομάδα εκπροσώπων χωρών που εργάζονται για το Horizon Europe Agriculture of Data, το ΜΦΙ ξεκίνησε συνεργασία με την ομάδα ως βασικό μέλος της. Επίσης, η ομάδα του εργαστηρίου συμμετείχε στο περίπτερο του Life στο Verde.tec για την προώθηση και τη διάχυση του έργου. Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 πραγματοποιήθηκαν εργασίες εγκατάστασης των επισκευασμένων συσκευών LIDAR στις πιλοτικές περιοχές της Ιταλίας. Παράλληλα, συνεχίζεται η συλλογή μετρήσεων στη πλατφόρμα του έργου από τις επισκευασμένες συσκευές. Τέλος στις 24-26 Μαΐου πραγματοποιήθηκε επίσκεψη ελέγχου του έργου από την εξωτερική αξιολογήτρια κα Παπαγεωργίου καθώς και</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>επιτόπιος έλεγχος στην πιλοτική περιοχή Κάτω Βαλσαμόνερο Ρεθύμνου.</p> <p>Το Μάιο του 2023, δημοσιεύτηκε το ακόλουθο επιστημονικό άρθρο: Tsiantas, P., Bempelou E., Doula, M. and Karasali, E. Validation and Simultaneous Monitoring of 311 Pesticide Residues in Loamy Sand Agricultural Soils by LC-MS/MS and GC-MS/MS, Combined with QuEChERS-Based Extraction. 2023. <i>Molecules</i>, Volume 28, Issue 11, 4268. https://doi.org/10.3390/molecules28114268, το οποίο αφορά σε πολυ-πολειμματική μέθοδο που αναπτύχθηκε για τις αναλύσεις δειγμάτων εδάφους από τους πιλοτικούς αγρούς του έργου.</p> <p>Το εν λόγω άρθρο ανήκει στο ειδικό τεύχος του περιοδικού <i>Molecules</i> με τίτλο "Recent Progress in the Analysis and Detection of Pollutants of Emerging Concern in Environmental and Food Samples".</p>
7	<p>α. Ένα (1) έτος (2022 - 2023)</p> <p>β. HORIZON 2020 "DEMETER" (OC2-2022/03) (https://h2020-demeter.eu)</p>	<p>α Tools for water saving and field management of Cypriot vineyards- CypruSaves</p> <p>β Το έργο CypruSaves στοχεύει στην αντιμετώπιση σημαντικών προκλήσεων του κυπριακού γεωργικού τομέα, με έμφαση στην παραγωγή κρασιού. Το έργο θα αναπτύξει πιλοτικό πρόγραμμα υψηλής αξίας και αντίκτυπου στην Κύπρο, χρησιμοποιώντας σύγχρονες μεθοδολογίες και τεχνολογίες με στόχο την αντιμετώπιση των αναγκών των παραγωγών που σχετίζονται με τη διαχείριση του νερού και των αμπελώνων. Οι τελικοί χρήστες θα εφοδιαστούν με τα κατάλληλα εργαλεία και γνώσεις ώστε να είναι σε θέση να :</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για τη διαχείριση των αγρών, όσον αφορά στο νερό, στα θρεπτικά στοιχεία, και στις ιδιότητες του εδάφους, • υπολογίζουν τις απαιτήσεις των καλλιεργειών τους σε νερό και να αναπτύξουν ανάλογα το σχέδιο άρδευσης, • υπολογίζουν τις τρεις συνιστώσες του υδατικού αποτυπώματος όλων των διαδικασιών (πράσινο, μπλε και γκριζο νερό), • συνδυάζουν και να αξιολογούν τα δεδομένα που συλλέγουν από αισθητήρες, μετεωρολογικούς σταθμούς και εργαλεία του έργου για να προσαρμόζουν κατάλληλα τις πρακτικές τους. <p>γ Το διάστημα από 1/3/2023 έως 31/3/2023 πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις των ληφθέντων εδαφικών δειγμάτων από τις πιλοτικές περιοχές της Κύπρου ενώ παράλληλα δημιουργήθηκαν δισδιάστατα ορθομωσαϊκά (ορθοφωτοχάρτες), τρισδιάστατα πλέγματα με υφή και χάρτες του δείκτη βλάστησης NDVI όλων των πιλοτικών περιοχών που αποτυπώθηκαν με τη χρήση ΣμηΕΑ στην Κύπρο. Επίσης, πραγματοποιήθηκε εγκατάσταση μετεωρολογικών σταθμών στις αντίστοιχες περιοχές για την εκτίμηση του υδατικού αποτυπώματος.</p> <p>Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 παραδόθηκαν οι τελικές εκθέσεις του έργου μαζί με όλα τα παραδοτέα ώστε να ολοκληρωθεί το CypruSaves βάσει του προβλεπόμενου χρονοδιαγράμματος.</p>
8	α. Είκοσι οκτώ (28) μήνες (15.5.2023 - 14.9.2025)	<p>α Καινοτόμες λύσεις για τη βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική φυτοπροστασία των οπωροκηπευτικών της Ελλάδας, στην Ευρώπη του μέλλοντος</p> <p>β Ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων, καινοτόμων προϊόντων και νέων στρατηγικών φυτοπροστασίας, για τη βιώσιμη παραγωγή οπωροκηπευτικών, με απόλυτα ορθολογική χρήση Γ.Φ. και μείωση των υπολειμμάτων στα προϊόντα και το περιβάλλον, με σκοπό την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας στη νέα πραγματικότητα της πράσινης Ευρώπης.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 έγιναν οι εργασίες:</p> <p>Εργαστήριο Ιολογίας</p> <p>EE1. Σύγχρονα διαγνωστικά εργαλεία: Πρωτόκολλα ανάλυσης ιολογικών ασθενειών με τεχνολογία αλληλούχησης υψηλής απόδοσης HTS.</p> <p>Έγινε προγραμματισμός της συγκριτικής αξιολόγησης των πρωτοκόλλων HTS των συμμετεχόντων φορέων (από εξαγωγή RNA έως βιοπληροφορική ανάλυση των δεδομένων αλληλούχησης), τα οποία θα περιλαμβάνουν αποτελέσματα αλληλούχη-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>σης σε διαφορετικά βάθη (sequencing depth) και διαφορετικά εργαλεία βιοπληροφορικής ανάλυσης. Έγινε επιλογή των datasets προς διαμερισμό και συμφωνήθηκαν τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν από τα συμμετέχοντα εργαστήρια.</p> <p>EE2. Καταγραφή, ταυτοποίηση και προγνωστικά μοντέλα για εχθρούς και επιδημίες: Ανάλυση επικινδυνότητας στελεχών του ιού του κηλιδωτού μαρασμού της τομάτας (TSWV) που υπερπηδούν την ανθεκτικότητα της τομάτας.</p> <p>Έγινε συλλογή 10 απομονώσεων TSWV από ΜΦΙ, ΑΠΘ, και ΕΛΓΟ-Ηρακλείου και μοριακός χαρακτηρισμός με αλληλουχία των γονιδίων NS5 και NSm για απομονώσεις του ιού από πιπεριά και τομάτα, αντίστοιχα. Οι 6 από τις 10 απομονώσεις μοριακά χαρακτηρίζονται ως RB (resistance breaking). Ξεκίνησε ο βιολογικός τους χαρακτηρισμός με τεχνητές μολύνσεις ανθεκτικών και ευπαθών στον TSWV ποικιλιών πιπεριάς και τομάτας.</p> <p>EE3. Καινοτόμες μεθοδολογίες και βιοφυτοπροστατευτικά προϊόντα: Ανάπτυξη και αξιολόγηση Plant Growth Promoting Rizobacteria για την αντιμετώπιση ιολογικών ασθενειών στα κηπευτικά.</p> <p>Διερευνήθηκε η επίδραση του Serifel/MBI600 στη διασυστηματική μόλυνση ιών σε φυτά τομάτας υβριδίου Belladonna F1. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι ιοί:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιός μωσαϊκού της αγγουριάς (cucumber mosaic virus, CMV) - ένδειξη για καθυστέρηση στην εξέλιξη της μόλυνσης • Ιός κροταλισματος του καπνού (tobacco rattle virus, TRV) - δεν παρατηρήθηκε επίδραση • Μικτή μόλυνση με CMV/ιός του κηλιδωτού μαρασμού της τομάτας (tomato spotted wilt virus, TSWV) - διαπιστώθηκε μειωμένη συγκέντρωση του TSWV στα φυτά <p>Έχει προγραμματιστεί η επανάληψη των πειραμάτων την επόμενη άνοιξη και με μονή μόλυνση με τον TSWV.</p> <p>EE4. Βιολογική καταπολέμηση και λειτουργική βιοποικιλότητα. Επίδραση των ιών στην προσέλκυση παρασιτοειδών.</p> <p>Μελετήθηκε η επίδραση της μόλυνσης φυτών τομάτας ποικιλίας ACE με τον ιό του μωσαϊκού της αγγουριάς (CMV) στην προσέλκυση παρασιτοειδών.</p> <p>Εργαστήριο Μυκητολογίας</p> <p>Πραγματοποίησε βιοδοκιμές <i>in vitro</i> και <i>in vivo</i> για την αξιολόγηση της δράσης στελεχών βακτηρίων, ζυμών και νανοσκευασμάτων χητοζάνης με σαλκυλικό και για-μονικό οξύ ενάντια στους φυτοπαθογόνους μύκητες <i>Podospaera xanthii</i>, <i>Botrytis cinerea</i> και στον ωομύκητα <i>Plasmopara viticola</i>, σε φυτά αγγουριάς, <i>Arabidopsis</i> και αμπελιού, αντίστοιχα. Επίσης πραγματοποιήθηκαν μελέτες σε μοριακό επίπεδο του τρόπου/ων δράσης/ων των παραπάνω παραγόντων. Πραγματοποιήθηκε τέλος συνεστιακή μικροσκοπία για την μελέτη των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ξενιστών και παθογόνων, με ή χωρίς την εφαρμογή επεμβάσεων καθώς και μελέτη αλληλεπίδρασης πρωτεϊνών καθώς και συσχέτιση πρωτεϊνών με μονοπάτια άμυνας των φυτών.</p> <p>Εργαστήριο Βακτηριολογίας</p> <p>Επέλεξε τα φυτοπαθογόνα βακτηριακά στελέχη προς χρησιμοποίηση στις δοκιμές αποτελεσματικότητας νανοσκευάσματος χητοζάνης-χαλκού, ολοκλήρωσε τις <i>in vitro</i> δοκιμές αποτελεσματικότητας και προχώρησε σε <i>in planta</i> δοκιμές σε φυτά τομάτας.</p>
9	α. Τρία (3) έτη (2023 - 2025)	<p>α Σύστημα λήψης αποφάσεων επαναχρησιμοποίησης οργανικών υλικών σε καλλιεργούμενα εδάφη του ν. Εύβοιας e-REUSE</p> <p>β Το έργο αντιμετωπίζει έναν αριθμό προβλημάτων του γεωργικού τομέα της Εύβοιας, όπως την ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση στη γεωργία οργανικών παραπροϊόντων του πρωτογενή και δευτερογενή τομέα (αγροτικού και κτηνοτροφικού), την απουσία σχεδίου παρακολούθησης ποιοτικής κατάστασης καλλιεργούμενων εκτάσεων, την ανάγκη βελτίωσης καλλιεργούμενων εκτάσεων όσον αφορά στην</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. ΥΠΟΜΕΤΡΟ 16.1 – 16.5 του ΠΑΑ 2014 -2020	<p>αύξηση της οργανικής ουσίας, στην ελάττωση χρήσης χημικών λιπασμάτων και στην προστασία των εδαφών, απουσία κέντρου παρακολούθησης καλλιεργειών και παροχής καλλιεργητικών συμβουλών. Η δημιουργία ενός Κέντρου Διαχείρισης Καλλιεργούμενων Εκτάσεων (ΚεΔΚΕ) με τη μορφή ψηφιακής πλατφόρμας αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στην επίλυση των παραπάνω προβλημάτων, ενώ συγχρόνως θα συμβάλλει:</p> <p>(1) Στην ανάπτυξη αλληλεπιδραστικού τοπικού δικτύου μεταξύ των παραγωγών αγροτικών προϊόντων και οργανικών παραπροϊόντων, προωθώντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (τα απόβλητα μιας παραγωγικής διαδικασίας να γίνονται πρώτες ύλες μιας άλλης)</p> <p>(2) Στην οικονομική ανάπτυξη των παραγωγών, άμεσα μέσω μείωσης του κόστους παραγωγής και έμμεσα μέσω βελτίωσης και προστασίας της ποιότητας του εδάφους.</p> <p>γ Το διάστημα από 1/3/2023 έως 31/3/2023 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τους εταίρους του έργου όπου συζητήθηκε ο προγραμματισμός των εργασιών και η επιλογή των πιλοτικών περιοχών για την εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Παράλληλα, δημιουργήθηκαν λογαριασμοί κοινωνικής δικτύωσης για την προβολή και διάχυση του e-REUSE</p> <p>Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τους εταίρους του έργου όπου συζητήθηκε ο προγραμματισμός των εργασιών. Ενημερώθηκαν οι παραγωγοί που συμμετέχουν στο έργο για τις δράσεις που θα ακολουθήσουν και συμπλήρωσαν σχετικά ερωτηματολόγια για τις καλλιεργητικές πρακτικές που ήδη εφαρμόζουν. Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία οργανικού υλικού από την Αγγελάκης ΑΕ για την διενέργεια χημικών αναλύσεων</p> <p>Το διάστημα από 1/10/2023 έως 31/12/2023 πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία βιοαποβλήτων από τις ΑΓΓΕΛΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΑΕ και ΚΕΛΑΪΔΙΤΗΣ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ για την διενέργεια χημικών αναλύσεων στο Εργαστήριο Μη παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής.</p>
10	α. Δύο (2) έτη (2023 - 2024) β. Πράσινο Ταμείο	<p>α Σύστημα αξιολόγησης γαιών για γεωργική χρήση ενόψει της κλιματικής κρίσης - LandEval</p> <p>β Ο σκοπός του έργου είναι να συνδράμει στην έγκαιρη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και στην προστασία της γεωργικής παραγωγής της χώρας, καθώς και να υποστηρίξει τη λήψη αποφάσεων στον σχεδιασμό δράσεων προσαρμογής και πιθανώς αναδιάρθρωσης της ελληνικής γεωργίας με ορίζοντα το 2050. Θα αναπτυχθεί μία μοναδική διαδικτυακή εφαρμογή σε περιβάλλον GIS, η οποία θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα είδη, η καλλιέργεια των οποίων θα μπορούσε να είναι βιώσιμη στις διάφορες περιοχές της χώρας και υπό διαφορετικά κλιματικά σενάρια έως το 2050. Τα αποτελέσματα του έργου αναμένεται να αποτελέσουν ένα σημαντικό εργαλείο λήψης αποφάσεων για τις Αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους, ώστε να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα των εκμεταλλεύσεων, η προστασία του εισοδήματος των παραγωγών και η επισιτιστική ασφάλεια της χώρας.</p> <p>γ Το διάστημα από 1/3/2023 έως 31/3/2023 πραγματοποιήθηκαν όλες οι διοικητικές ενέργειες ώστε να προσληφθεί προσωπικό που θα υποστηρίξει τον σκοπό και την επίτευξη των στόχων του έργου. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε σύσκεψη των εμπλεκόμενων επιστημονικών συνεργατών για να προσδιοριστούν οι επόμενες ενέργειες για την συλλογή πληροφοριών.</p> <p>Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 πραγματοποιήθηκε δια ζώσης συνάντηση των συμμετεχόντων στο έργο προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι στόχοι του έργου, να καθοριστούν οι δράσεις του πρώτου εξαμήνου καθώς και οι αρμοδιότητες και τα καθήκοντα των εμπλεκόμενων. Προσδιορίστηκαν οι εδαφικές απαιτήσεις για τα είδη: αμπέλι, ελιά, σιτάρι, καλαμπόκι, τομάτα, ρόδι, αλόη, μύρτιλο, βασιλικός, αρώνια, κρυνιά, μουριά, παυλόνια, αμυγδαλιά, καρυδιά, φιστικιά, φουντουκιά, ελιά</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>Καλαμών, καστανιά, πεκάν, δενδρολίβανο, σικιά. Προσδιορίστηκαν οι κλιματικοί δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν για την άμπελο και ξεκίνησε ο προσδιορισμός για την ελιά και το σιτάρι. Ολοκληρώθηκε η συλλογή στοιχείων για τις ομάδες ενδιαφέροντος του έργου, καθώς και η κατηγοριοποίησή τους. Παράλληλα, προσδιορίστηκαν οι δράσεις με τα αναμενόμενα βέλτιστα αποτελέσματα αναφορικά με τη διάχυση και βιωσιμότητά του. Ταυτόχρονα με τα παραπάνω αναπτύχθηκε και η ιστοσελίδα του έργου.</p> <p>Το διάστημα από 1/10/2023 έως 31/12/2023 πραγματοποιήθηκε συνάντηση των συμμετεχόντων στο έργο, προσδιορίστηκαν και εξάχθηκαν σε αξιοποιήσιμη μορφή οι κλιματικές απαιτήσεις για τα είδη: σιτάρι, ελιά, ελιά Καλαμών, αμπέλι, φιστικιά. Ταυτόχρονα ξεκίνησε ο σχεδιασμός και ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής - γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών (web-GIS) για την εκτίμηση της τρωτότητας της παραγωγής/απόδοσης και εμφάνισης μη παρασιτικών ασθενειών, και κατ' επέκταση του βαθμού χωρικής και χρονικής καταλληλότητας καλλιεργειών με ορίζοντα το 2050.</p>
11	α. Τρία (3) έτη (2023 - 2025) β. ΥΠΟΜΕΤΡΟ 16.1 – 16.5 του ΠΑΑ 2014 -2020	<p>α Καινοτόμα συστήματα διαχείρισης καλλιέργειας και αύξησης ιχνηλασιμότητας στην παραγωγή κελυφωτών φιστικιών στον ν. Φθιώτιδας"- Innoagro</p> <p>β Το Σχέδιο Δράσης στοχεύει στην αξιοποίηση της τεχνολογίας με σκοπό την προσαρμογή των εμπλεκόμενων συνεταιρισμών και των μελών τους στις απαιτήσεις των σύγχρονων αγορών με:</p> <ul style="list-style-type: none"> εφαρμογή, μέσω ψηφιακών εργαλείων, αειφόρων πρακτικών καλλιέργειας, ψηφιακό έλεγχο εισροών και εκροών των καλλιεργειών και συνεπώς έλεγχο της εναρμόνισης των παραγωγών με τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν οι συνεταιρισμοί ανάπτυξη σχεδίου παρακολούθησης και βελτίωσης της ποιοτικής κατάστασης των καλλιεργούμενων εκτάσεων, όσον αφορά στην αύξηση της οργανικής ουσίας, στην ελάττωση χρήσης χημικών λιπασμάτων και στην προστασία των εδαφών αξιοποίηση για λιπαντικούς σκοπούς των παραπροϊόντων κατεργασίας των φιστικιών και των ελιών με επαναχρησιμοποίηση στις καλλιεργούμενες εκτάσεις δημιουργία διαδικτυακού κέντρου παρακολούθησης των καλλιεργούμενων εκτάσεων και παροχής συμβουλευτικής την ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων διαχείρισης καλλιεργούμενων εκτάσεων δημιουργίας βάσης δεδομένων παραγωγών και εφαρμοζόμενων πρακτικών δημιουργία διαδικτυακού Κέντρου Διαχείρισης στους συμμετέχοντες συνεταιρισμούς του ν. Φθιώτιδας. <p>γ Το διάστημα από 1/4/2023 έως 30/6/2023 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τους εταίρους του έργου όπου συζητήθηκε ο προγραμματισμός των εργασιών και η καταγραφή των μελών του συνεταιρισμού προκειμένου να πραγματοποιηθεί επίσκεψη στις πιλοτικές περιοχές. Παράλληλα, δημιουργήθηκαν λογαριασμοί κοινωνικής δικτύωσης και ιστοσελίδα για την προβολή και διάχυση του Innoagro.</p>

Μη Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	α. Επτά (7) μήνες (9.6.2023 – 31.12.2023)	α Παροχή υπηρεσιών εργαστηριακών εξετάσεων για την ανίχνευση παρουσίας επιβλαβών οργανισμών

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% ΥπΑΑΤ	<p>β Παροχή υπηρεσιών εργαστηριακών εξετάσεων για την ανίχνευση παρουσίας των επιβλαβών οργανισμών που περιλαμβάνονται στα παραρτήματα I, II και III της αριθμ. 218/8241/24.01.2017 Υ.Α. (Β' 267) σε πολλαπλασιαστικό υλικό σπυροφόρων φυτών για τις ανάγκες της Δ/νσης Πολλαπλασιαστικού Υλικού Καλλιεργουμένων Φυτικών Ειδών και Φυτογενετικών Πόρων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023: Το Εργαστήριο Ιολογίας εξέτασε 50 δείγματα μητρικού υλικού ελιάς για 4 ιούς (arabis mosaic virus, cherry leaf roll virus, strawberry latent ringspot virus, olive leaf yellowing associated virus), 88 δείγματα μητρικού υλικού εσπεριδοειδών για 4 ιούς (citrus variegation virus, citrus psorosis virus, citrus leaf blotch virus, citrus virus A) και 2 ιοειδή (citrus exocortis viroid, hop stunt viroid), 370 δείγματα εσπεριδοειδών για 1 ιό (citrus tristeza virus), 80 δείγματα μηλιάς για 6 ιούς (apple chlorotic leaf spot virus, apple stem-grooving virus, apple stem-pitting virus, apple mosaic virus, apple rubbery wood virus 1 και 2) και 2 ιοειδή (apple scar skin viroid, apple dimple fruit viroid), 48 δείγματα αχλαδιάς για 5 ιούς και 1 ιοειδές (apple chlorotic leaf spot virus, apple stem grooving virus, apple stem pitting virus, apple rubbery wood virus 1 & 2, pear blister canker viroid), 10 δείγματα μητρικού υλικού αμυγδαλιάς για 5 ιούς (apple chlorotic leaf spot virus, apple mosaic virus, prune dwarf virus, prunus necrotic ringspot virus, plum rox virus), 5 δείγματα βερικοκιάς για 6 ιούς (apple chlorotic leaf spot virus, apple mosaic virus, apricot latent virus, plum rox virus, prune dwarf virus, prunus necrotic ringspot virus), 5 δείγματα δαμασκηιάς για 6 ιούς (apple chlorotic leaf spot virus, apple mosaic virus, myrobalan latent ringspot virus, plum rox virus, prune dwarf virus, prunus necrotic ringspot virus), 5 δείγματα νεκταρινιάς για 7 ιούς (apple chlorotic leaf spot virus, apple mosaic virus, peach latent mosaic viroid, plum rox virus, prune dwarf virus, prunus necrotic ringspot virus, strawberry latent ringspot virus). Το Εργαστήριο Μυκητολογίας εξέτασε με την εφαρμογή επίσημων διαγνωστικών μεθόδων (α) 88 δείγματα βασικού υλικού εσπεριδοειδών εγχώριας προέλευσης για την ανίχνευση της τυχόν παρουσίας του φυτοπαθογόνου μύκητα <i>Plenodomus tracheiphilus</i>, και (β) 30 δείγματα μητρικού υλικού πυρηνοκάρπων εγχώριας προέλευσης για ανίχνευση της τυχόν παρουσίας του φυτοπαθογόνου μύκητα <i>Verticillium dahliae</i>. Το Εργαστήριο Βακτηριολογίας εξέτασε: <ul style="list-style-type: none"> • 48 δείγματα μητρικών φυτών αχλαδιάς για ένα (1) φυτόπλασμα (<i>Candidatus Phytoplasma pyri</i>), • 80 δείγματα μηλιάς για ένα (1) φυτόπλασμα (<i>Candidatus Phytoplasma mali</i>) • 187 δείγματα μητρικών φυτών εσπεριδοειδών για ένα (1) σπειρόπλασμα (<i>Spiroplasma citri</i>). • 30 δείγματα μητρικών φυτών πυρηνοκάρπων για ένα (1) βακτήριο και ένα (1) φυτόπλασμα (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>, <i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i>). Για τον εργαστηριακό έλεγχο χρησιμοποιήθηκε επίσημη διαγνωστική μεθοδολογία. Τα εργαστήρια συνέταξαν εκθέσεις με τα αποτελέσματα των παραπάνω εργαστηριακών εξετάσεων που απεστάλησαν στις αρμόδιες υπηρεσίες και κοινοποιήθηκαν στη Δ/νση Πολλαπλασιαστικού Υλικού Καλλιεργουμένων Φυτικών Ειδών και Φυτογενετικών Πόρων του ΥπΑΑΤ. Τα εργαστήρια συνέταξαν εκθέσεις με τα αποτελέσματα των παραπάνω εργαστηριακών εξετάσεων που απεστάλησαν στις αρμόδιες υπηρεσίες και κοινοποιήθηκαν στη Δ/νση Πολλαπλασιαστικού Υλικού Καλλιεργουμένων Φυτικών Ειδών και Φυτογενετικών Πόρων του ΥπΑΑΤ.</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
2	α. Δύο (2) έτη (1.7.2023 - 1.7.2025) β. 100% Ιδιώτης	<p>α Ανάπτυξη, εφαρμογή, αξιολόγηση και παρακολούθηση ολοκληρωμένου συστήματος ορθολογικής διαχείρισης αγροκτημάτων μικτής εκμετάλλευσης</p> <p>β Ολοκληρωμένη διαχείριση αγροκτήματος για μείωση των χημικών εισροών και ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν: <ul style="list-style-type: none"> • Εργαστηριακές αναλύσεις με μοριακές και κλασσικές μεθόδους για την ανίχνευση φυτοπαθογόνων μυκήτων σε φυτικούς ιστούς καθώς επίσης και ωμοκυκίων του γένους <i>Phytophthora</i> σε υποστρώματα φύτευσης όπως χώμα και οργανικό κόμποστ, • Εκδόθηκαν οδηγίες αντιμετώπισης ασθενειών και εχθρών των φυτών με βιολογικές και συμβατικές χημικές μεθόδους. • Συλλογή εδαφικών δειγμάτων και εργαστηριακές αναλύσεις για την εξακρίβωση δυσμενών εδαφικών συνθηκών και για την εξέταση της γονιμότητας των εδαφών. • Επισκόπηση φυτικών ειδών του κτήματος και σύσταση καλλιεργητικών πρακτικών και λιπαντικών αγωγών. • Μοριακή ταυτοποίηση ειδών ωμοκυκίων του γένους <i>Phytophthora</i> (Sanger Sequencing) • Δημιουργία χωρικής βάσης δεδομένων ασθενών φυτών και θέσεων εμφανίσεων προσβολών φυτικών ειδών από εδαφογενείς μύκητες και ωμοκύκτες. </p>
3	α. Έξι (6) μήνες (2023) β. 100% Ιδιώτης	<p>α Πειραματικές ουσίες για την αντιμετώπιση του ιού του κηλιδιού μαρασμού της τομάτας σε φυτά τομάτας</p> <p>β Μελέτη πιθανής αντι-ιικής δράσης πειραματικής ουσίας έναντι του ιού του κηλιδιού μαρασμού της τομάτας (TSWV) σε φυτά τομάτας σε σταθερές περιβαλλοντικές συνθήκες (θάλαμος ανάπτυξης φυτών) και σε μοριακό επίπεδο.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 αναπτύχθηκαν φυτά τομάτας του εμπορικού υβριδίου Belladona F1 εντός θαλάμου σταθερών συνθηκών έως το στάδιο των τεσσάρων πλήρως εκπτυγμένων φύλλων όπου πραγματοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές επεμβάσεις συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων φυτών-μαρτύρων (control) και το σκεύασμα εφαρμόστηκε ακολουθώντας δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε μηχανική μόλυνση των δύο ιών σε δύο πλήρως εκπτυγμένα φύλλα του φυτού. Η αξιολόγηση του σκευάσματος έναντι των δύο ιών πραγματοποιήθηκε με παρατήρηση των συμπτωμάτων καθώς και εκτίμηση του τίτλου τους με ELISA. Επιπρόσθετα αναλύθηκε με ποσοτική RT-PCR η έκφραση γονιδίων του φυτού που σχετίζονται με τα βασικά μονοπάτια της άμυνας. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των χειρισμών (πειραματική ουσία και φυτά μάρτυρες). Τέλος συντάχθηκε η τελική έκθεση των αποτελεσμάτων του έργου.</p>
4	α. Δώδεκα (12) μήνες (23.1.2023 - 22.1.2024) β. IKnowHow SA (IKH) (ΑΪΝΟΟΥΧΑΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ)	<p>α Field-testing for the development of digital based technologies for the detection of <i>Botrytis cinerea</i> in artificially inoculated tomato, cucumber and pepper plants</p> <p>β Το συγκεκριμένο έργο πραγματοποιείται στα πλαίσια του εγκεκριμένου ευρωπαϊκού προγράμματος: PestNu: Field-testing and demonstration of digital and space based technologies with agro-ecological and organic practices in systemic innovation. Σκοπός του έργου είναι η έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση σημαντικών παθογόνων, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία αιχμής για την έγκαιρη ανίχνευση, παρακολούθηση και αντιμετώπιση του φυτοπαθογόνου μύκητα <i>Botrytis cinerea</i>. Στα πλαίσια του προγράμματος αναπτύχθηκαν και μελετήθηκαν ψηφιακές και διαστημικές τεχνολογίες (digital and space based technologies, DST), στο πλαίσιο μιας συστημικής προσέγγισης για τη μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, καθώς και της απώλειας θρεπτικών συστατικών. Συγκεκριμένα, στο έργο εντάχθηκαν τεχνολογίες συστημικής καινοτομίας (DST) σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες λαχανοκομικών (τομάτα, αγγούρι, πιπεριά). Το Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), με επίκεντρο τον χρήστη, μέσω πλούσιων απεικονίσεων δεδομένων και</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		οπτικών αναλύσεων βασισμένων σε αλγόριθμους μάθησης μηχανής, στοχεύει στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, ενώ παρέχει τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση σημαντικών ασθενειών. γ Στο πλαίσιο αυτό, το ΜΦΙ διεξήγαγε σε ελεγχόμενες συνθήκες <i>in planta</i> δοκιμές σε φυτά τομάτας, αγγουριού και πιπεριάς, τα οποία μολύνθηκαν τεχνητά με το φυτοπαθογόνο μύκητα <i>Botrytis cinerea</i> , ο οποίος προκαλεί την ασθένεια τεφρά σήψη στα πλείστα καλλιεργούμενα φυτικά είδη με σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις. Στις παραπάνω βιοδοκιμές, αξιολογήθηκαν μακροσκοπικά τα επίπεδα προσβολής των φυτών και εκτιμήθηκε η εξέλιξη της ασθένειας συναρτήσει του χρόνου για την μετατροπή τους σε digital μοντέλα. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν μοριακές αναλύσεις ποσοτικοποίησης του παθογόνου και της αντίδρασης του φυτού σε διάφορες χρονικές στιγμές μετά τη μόλυνση και πριν την ανάπτυξη στο φυτό ορατών συμπτωμάτων.
5	α. Επτά (7) μήνες (31.5.2023 - 31.1.2024) β. 100% Εθνικός Κήπος Μητροπολιτικό Πράσινο ΑΕ	α Ανίχνευση και καταγραφή της παρουσίας ωομυκήτων και προσδιορισμός των ειδών που απομονώνονται στο φυτικό υλικό, στο έδαφος και στο νερό στον Εθνικό Κήπο-Απεικόνιση της βλάβης με τη χρήση ΣμηΕΑ γ Κατά το έτος 2023 <ul style="list-style-type: none"> Πραγματοποιήθηκαν συνολικά δέκα μαζικές δειγματοληψίες με στόχο τη συλλογή δειγμάτων εδάφους και ριζών από ποικίλες, χωρικά, θέσεις και διαφορετικούς ξενιστές του Εθνικού Κήπου. Εφαρμόστηκαν εργαστηριακές κλασικές μυκητολογικές μέθοδοι απομόνωσης και ταυτοποίησης Ωομυκήτων σε επίπεδο γένους, μικροσκοπική παρατήρηση και μοριακή ταυτοποίηση των ειδών Ωομυκήτων του γένους <i>Phytophthora</i>. Εκδόθηκαν οδηγίες ορθών πρακτικών για την ολοκληρωμένη διαχείριση ωομυκήτων. Δημιουργήθηκε χωρική βάση δεδομένων ασθενών φυτών και θέσεων εμφανίσεων προσβολών φυτικών ειδών από Ωομυκήτες του γένους <i>Phytophthora</i>. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση κινδύνου για γειτνιάζοντα φυτικά είδη, στις θέσεις στις οποίες ανιχνεύθηκε η παρουσία Ωομυκήτων σε ρίζες ή/και χώμα.
6	α. Δώδεκα (12) μήνες (30.6.2023 - 30.6.24) β. 100% Ιδιώτης	α Παρακολούθηση του φυτικού κεφαλαίου των γραφείων της Εταιρείας THENAMARIS-Φυτοπροστασία και Θρέψη γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν: <ul style="list-style-type: none"> Εργαστηριακές αναλύσεις με μοριακές και κλασικές μεθόδους για την ανίχνευση φυτοπαθογόνων μυκήτων σε φυτικούς ιστούς καθώς επίσης και ωομυκήτων του γένους <i>Phytophthora</i> σε υποστρώματα φύτευσης όπως χώμα και οργανικό κόμποστ. Συλλογές εδαφικών δειγμάτων και εργαστηριακές αναλύσεις για την εξακρίβωση δυσμενών εδαφικών συνθηκών και για την εξέταση της γονιμότητας των εδαφών. Επισκόπηση φυτικών ειδών του κτήματος και σύσταση καλλιεργητικών πρακτικών και λιπαντικών αγωγών. Μοριακή ταυτοποίηση ειδών ωομυκήτων του γένους <i>Phytophthora</i> (Sanger Sequencing).

Επιστημονική Διεύθυνση Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας

Α. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΦΙ

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	Τρία (3) έτη (1.1.2018 - 31.12.2020) Παράταση μέχρι 31.12.2023	α Μελέτη βιοποικιλότητας ακαρεοπανίδας, με έμφαση σε φυτοφάγα και αρπακτικά ακάρεα, φυτών αστικού πρασίνου του Νομού Αττικής β Σκοπός είναι να μελετηθούν οι τυχόν ακαρεολογικοί εχθροί των φυτών του αστικού πρασίνου καθώς και τα αρπακτικά που είναι διαθέσιμα σε αστικά και περιαστικά περιβάλλοντα για την φυσική αντιμετώπιση αυτών. Τα φυτοφάγα ακάρεα αποτελούν μία από τις σημαντικότερες ομάδες ζωικών εχθρών των καλλωπιστικών φυτών του αστικού πρασίνου. Ο έλεγχός τους επιτυγχάνεται ως ένα ποσοστό από φυσικούς εχθρούς όπως τα αρπακτικά ακάρεα καθώς η χημική φυτοπροστασία στο αστικό πράσινο παρουσιάζει δυσκολίες και υπόκειται σε περιορισμούς. Στόχος του προγράμματος είναι η καταγραφή τόσο των φυτοφάγων όσο και των αρπακτικών ακάρεων καλλωπιστικών φυτών του αστικού πρασίνου του Νομού Αττικής. Για την πραγματοποίηση του παραπάνω στόχου θα παρθούν δείγματα φυτών από αντιπροσωπευτικά αστικά και περιαστικά πάρκα και θα εξεταστεί η ακαρεοπανίδα τους. Στη συνέχεια θα γίνει η εξαγωγή των ακάρεων από τα δείγματα είτε με άμεση παρατήρηση στο στερεοσκόπιο είτε με τη μέθοδο εξαγωγής Berlese-Tullgreen. Έμφαση θα δοθεί στα φυτοφάγα είδη που θα βρεθούν (κυρίως των οικογενειών Tetranychidae, Tenuipalpidae και της Υπεροικογένειας Eriophyoidea). Επίσης έμφαση θα δοθεί και στα αρπακτικά ακάρεα των οικογενειών Phytoseiidae, Stigmaeidae και Cunaxidae. γ Κατά το έτος 2023 συνεχίστηκε η συλλογή δειγμάτων από χώρους πρασίνου του Νομού Αττικής καθώς και η αναγνώριση των δειγμάτων που είχαν συλλεχθεί κατά την προηγούμενη περίοδο. Τα αποτελέσματα έδειξαν την παρουσία φυτοφάγων ακάρεων των Οικογενειών Eriophyoidea, Tetranychidae και Tenuipalpidae καθώς και αρπακτικά κυρίως των Οικογενειών Phytoseiidae, Stigmaeidae και Cunaxidae. Από τα έως τώρα εξεταζόμενα δείγματα φαίνεται ότι πιο συχνά εμφανιζόμενα είδη αρπακτικών ανήκουν στο γένος <i>Euseius</i> (Acari: Phytoseiidae). Όσον αφορά τα φυτοφάγα, πιο συχνά σε εμφάνιση και σε μεγαλύτερους πληθυσμούς βρέθηκαν κυρίως είδη της Οικογένειας Tenuipalpidae.
2	Δεκατέσσερις (14) μήνες (1.1.2022 - 28.2.2023)	α <i>Xylella fastidiosa</i> and its insect vectors (Κωδικός έργου: 2020-F-341) (Έργο διενεργούμενο στο πλαίσιο του Δικτύου EUPHRESKO των Κρατών-μελών της Ε.Ε. και του ΕΡΡΟ) β Σκοπός του έργου είναι η μελέτη της παρουσίας, η καταγραφή της πληθυσμιακής πυκνότητας και η διερεύνηση των ενδοσυμβιωτικών βακτηρίων των εντόμων που είναι φορείς του φυτοπαθογόνου βακτηρίου <i>Xylella fastidiosa</i> . Οι πληροφορίες που θα αποκτηθούν σχετικά με τα είδη των εντόμων-φορέων, τον προσδιορισμό της περιόδου εμφάνισής τους και των ενδοσυμβιωτικών βακτηρίων που τα αποικίζουν, αποτελούν απαιτούμενες βασικές γνώσεις για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή αποτελεσματικών προγραμμάτων ελέγχου σε περίπτωση εντοπισμού του βακτηρίου στη χώρα μας. γ Παραδόθηκε η τελική έκθεση με τα αποτελέσματα σχετικά με την πληθυσμιακή διακύμανση και την ύπαρξη ενδοσυμβιωτικών βακτηρίων σε έντομα που είναι φορείς του φυτοπαθογόνου βακτηρίου <i>Xylella fastidiosa</i> .

Β. ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	α. Τέσσερα (4) έτη (1.9.2019 – 31.8.2023) Παράταση μέχρι 28.2.2024	<p>α In-silico boosted, pest prevention and off-season focused IPM against new and emerging fruit flies ('OFF-Season' FF-IPM)</p> <p>β Το έργο στοχεύει στην ανάπτυξη μεθοδολογιών για την έγκαιρη ανίχνευση, αναγνώριση και αντιμετώπιση Ευρωπαϊκών και μη Ευρωπαϊκών ειδών Διπτέρων της Οικογένειας Tephritidae που συγκαταλέγονται στους επιβλαβείς οργανισμούς καραντίνας για την Ευρωπαϊκή Ένωση και αποτελούν τη μεγαλύτερη ομάδα επιβλαβών οργανισμών που ανιχνεύονται σε φορτία εισαγωγής φρούτων και λαχανικών από τρίτες χώρες στην Ε.Ε.. Το έργο έχει ως αντικείμενο μελέτης την απόκτηση βασικής γνώσης της βιο-οικολογίας τριών ειδών Διπτέρων της Οικογένειας Tephritidae (<i>Ceratitidis capitata</i>, <i>Bactrocera dorsalis</i>, <i>B. zonata</i>) τα οποία αποτελούν προτεραιότητα για την Ε.Ε. ως οργανισμοί καραντίνας. Από τα παραπάνω είδη στην Ευρώπη βρίσκεται μόνο το <i>C. capitata</i> (Μύγα Μεσογείου), το οποίο όμως έχει διαπιστωθεί ότι επεκτείνεται προς βορειότερες περιοχές της Κεντρικής Ευρώπης. Στο πλαίσιο του έργου θα μελετηθούν α) η δυναμικότητα των ειδών να επιβιώνουν σε ακραίες για αυτά περιβαλλοντικές συνθήκες θερμοκρασίας, ξηρασίας και έλλειψης τροφής, με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητά τους να ολοκληρώσουν την ανάπτυξή τους και να εγκατασταθούν στην Ευρώπη (για τα μη Ευρωπαϊκά είδη), β) η χρήση τεχνολογιών για την έγκαιρη διαπίστωση της παρουσίας προσβολής σε φρούτα και η ανίχνευση νέων πληθυσμών σε νέο εισαχθείσες περιοχές με τεχνικές αυτοματοποιημένων παγίδων (E-trap) και αναγνώρισης των πτητικών που παράγουν τα προσβεβλημένα φρούτα. Επίσης, θα εφαρμοσθούν σύγχρονες μοριακές τεχνικές για την αναγνώριση αυτών των ειδών στο επίπεδο της προνύμφης, γ) θα αναπτυχθούν σύγχρονα μοντέλα εκτίμησης της δυνατότητας διασποράς των εντόμων αυτών, σε συνεργασία με το κορυφαίο ίδρυμα στο αντικείμενο (CSIRO Αυστραλία). Ταυτόχρονα, μοντέλα εφαρμογής IPM σε επίπεδο αγρού θα αναπτυχθούν για το κάθε ένα από τα παραπάνω είδη. Τέλος, ανάλυση επικινδυνότητας με βάση όλες τις πληροφορίες που θα αποκτηθούν στο πλαίσιο του προγράμματος, θα αναπτυχθούν για όλα τα είδη.</p>
	β. EE HORIZON 2020	<p>γ Κατά το έτος 2023: Στα πλαίσια της ΕΕ3, ολοκληρώθηκε η διαδικασία επικύρωσης της αυτοματοποιημένης μεθόδου E-nose που αναπτύχθηκε από την επεξεργασία των δεδομένων των προηγούμενων περιόδων για την αναγνώριση της προσβολής από τα έντομα <i>C. capitata</i> και <i>B. dorsalis</i> σε μήλα. Παράλληλα, ολοκληρώθηκε η παραλαβή των πτητικών συστατικών (VOCs) υγιών και προσβεβλημένων, από <i>C. capitata</i> και <i>B. zonata</i>, μανταρινιών με τη τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με κυκλοφορία αέρα και η ανάλυση αυτών με αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματομετρία μάζας (GC-MS). Επιπλέον ολοκληρώθηκε η συλλογή δεδομένων E-nose στα μανταρινία για την αναγνώριση της προσβολής από <i>C. Capitata</i>. Έγινε αποστολή των αποτελεσμάτων που προέκυψαν 1) από τη διαδικασία επικύρωσης της αυτοματοποιημένης μεθόδου E-nose από τα έντομα <i>C. capitata</i> και <i>B. dorsalis</i> σε μήλα και 2) τα δεδομένα από τα μανταρινία για την αναγνώριση της προσβολής από <i>C. capitata</i> και <i>B. zonata</i> στο συνεργάτη PCA για την ανάλυση αυτών με στατιστικά μοντέλα. Άρχισε η συγγραφή επιστημονικών άρθρων με τα δεδομένα από την ανάλυση των πτητικών. Έγινε συλλογή νέων δεδομένων για τη διαδικασία επικύρωσης της μεθόδου E-nose που αναπτύχθηκε από την επεξεργασία των δεδομένων των προηγούμενων περιόδων για την αναγνώριση της προσβολής από τα έντομα <i>C. capitata</i> και <i>B. zonata</i> σε νεκταρινία. Έγινε αποστολή των αποτελεσμάτων στο συνεργάτη PCA για την ανάλυση αυτών με στατιστικά μοντέλα. Ολοκληρώθηκε η στατιστική επεξερ-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>γασία των αποτελεσμάτων για την επικύρωση της μεθόδου E-nose. Η εργασία με τίτλο "Non-destructive methods for detection of fruit flies' infestation in fruits" παρουσιάστηκε στο XII European Congress of Entomology που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο της Κρήτης 16-20/2023, στη θεματική ενότητα "Invasion Biology and Climate Change". Τη Δευτέρα 6 Νοεμβρίου 2023, πραγματοποιήθηκε το 2ο Stakeholders Workshop με τίτλο «Μέθοδοι και Στρατηγικές για την πρόληψη της εισβολής και εξάπλωσης των μυγών των φρούτων». Το χρονικό διάστημα 12-15 Νοεμβρίου 2023, έλαβε χώρα στη Βαλένθια, Ισπανία η τελική συνάντηση του προγράμματος. Στα πλαίσια της ΕΕ6, ανανεώθηκαν οι παγίδες τύπου Magnet (6/4/2023) στους δύο αγρούς με πορτοκαλιές (Valencia και Merlin) στην περιοχή της Κορινθίας που είχαν τοποθετηθεί για την διαπίστωση της προστασίας που παρέχουν στα δένδρα από την Μύγα της Μεσογείου. Κάθε αγρός είχε χωριστεί σε δύο ίσα τμήματα, το ένα με παγίδες (1 παγίδα κάθε 2 δένδρα) και τα άλλο χωρίς (μάρτυρας). Παγίδες τύπου Jackson και Decis τοποθετήθηκαν και στα δύο τμήματα των αγρών για την διαπίστωση της πληθυσμιακής πυκνότητας των εντόμων. Επίσης πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία καρπών (νεράντζια) από τα δύο χωράφια στις 9/5/2023 για τον προσδιορισμό του βαθμού προσβολής τους. Πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια όλου του έτους δειγματοληψίες για την καταγραφή της πληθυσμιακής πυκνότητας της μύγας της Μεσογείου σε παγίδες τύπου Jackson και Decis που είχαν τοποθετηθεί στους αγρούς με εσπεριδοειδή στην περιοχή της Κορινθίας όπου ελέγχεται η αποτελεσματικότητα των παγίδων Magnet. Επίσης πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες καρπών (πορτοκάλια Valencia) στις 6/7/2023 και 27/9/23 για τον προσδιορισμό του βαθμού προσβολής τους και δειγματοληψία καρπών (πορτοκάλια Washington Navel) στις 21/11/2023 στα οποία έγινε καταμέτρηση των νυγμάτων ωστοκίας.</p>
2	α. Τριάντα έξι (36) μήνες (1.10.2018 - 30.09.2021) Παράταση μέχρι 31.10.2023	<p>α Αξιοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων από την κεντρική αγορά Αθηνών (Ο.Κ.Α.Α.) για την παραγωγή πρωτεΐνης προνυμφών εντόμων με στόχο τη μείωση της εξάρτησης των σιτηρεσίων της τσιπούρας και του λαβρακιού από τα ιχθυάλευρα</p> <p>β Σκοπός του ερευνητικού έργου είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη τεχνικής, επιστημονικής και οργανωτικής γνώσης για την παραγωγή εντομοαλεύρων από την αξιοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων από την Κεντρική Αγορά Αθηνών (Ο.Κ.Α.Α.) για την παραγωγή πρωτεΐνης εντόμων με στόχο τη μείωση της εξάρτησης των σιτηρεσίων της τσιπούρας και του λαβρακιού από τα ιχθυάλευρα σε εκμεταλλεύσεις υδατοκαλλιέργειας. • Ανάπτυξη τεχνικής και επιστημονικής γνώσης για την υποκατάσταση ιχθυάλευρου από εντομοάλευρο και προσδιορισμός των βέλτιστων ποσοστών υποκατάστασης για τη βιώσιμη χρήση των πόρων στην υδατοκαλλιέργεια, την διατήρηση της καλής διαβίωσης των ζώων. <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εβδομαδιαία παραλαβή οργανικών υπολειμμάτων από την Κεντρική Αγορά Αθηνών (Ο.Κ.Α.Α.) με σκοπό τη συντήρηση των εκτροφών και την παραγωγή εντομοαλεύρων από τα είδη <i>H. illucens</i> και <i>T. molitor</i>. • Καταγραφή/είδος των φυτικών οργανικών υπολειμμάτων της Κεντρικής Αγοράς Αθηνών. • Παράδοση των προβλεπόμενων ποσοτήτων εντομαλεύρων από τα είδη <i>H. illucens</i> και <i>T. molitor</i> στο ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. για τη διενέργεια αναλύσεων της θρεπτικής αξίας τους και κάλυψης των απαιτήσεων της μαζικής παραγωγής των ιχθύων. • Τηλεδιασκέψεις και δια ζώσης συναντήσεις με σκοπό τη βελτιστοποίηση διαχείρισης υπολειμμάτων από τον ΟΚΑΑ και των πειραματικών παραμέτρων εκτροφής προνυμφών εντόμων και ιχθύων καθώς και της παραγωγής εντομαλεύρων.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% Ε.Π. «ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΑΣ 2014-2020», Ενωσιακή Προτεραιότητα 2 «Προαγωγή της περιβαλλοντικά βιώσιμης, αποδοτικής ως προς τη χρήση των πόρων, καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βιοαξιόμηνης στη γνώση υδατοκαλλιέργειας» του Μέτρου 3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> Σε συνεργασία με το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. ολοκληρώθηκε διατροφικό πείραμα ανάπτυξης ιχθυδίων τσιπούρας (<i>Sparus aurata</i>) με αντικατάσταση ιχθυαλεύρου έως 60% από εντομάλευρο προνυμφών του <i>T. molitor</i> στην ιχθυοτροφή. Οι προνύμφες από τις οποίες παρήχθη το εντομάλευρο είχαν αναπτυχθεί σε υποστρώματα που περιείχαν 100% φυτικά υπολείμματα από τον ΟΚΑΑ. Ημερίδα για την παρουσίαση των πειραματικών αποτελεσμάτων του έργου. Η ημερίδα πραγματοποιήθηκε στις εγκαταστάσεις της Κεντρικής Αγοράς Αθηνών στις 20/11/2023 στο πλαίσιο του παραδοτέου της διάχυσης αποτελεσμάτων. Στην ιστοσελίδα της εφημερίδας «Υπαιθρος χώρα» (yraithros.gr) δημοσιεύτηκε άρθρο με τίτλο «Φάρμες εκτροφής εντόμων: Αειφόρος παραγωγή τροφής και ζωοτροφής» παρουσιάζοντας την σημασία της αξιοποίησης των φυτικών υπολειμμάτων από την Κεντρική Αγορά Αθηνών για την εκτροφή παραγωγικών εντόμων. Στο άρθρο παρουσιάζονται επιγραμματικά και τα κυριότερα αποτελέσματα του έργου όσον αφορά την εκτροφή εντόμων σε φυτικά υπολείμματα. Το έργο ολοκληρώθηκε επιτυχώς και όλα τα παραδοτέα αναρτήθηκαν στο Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων (ΠΣΚΕ).
3	α. Δύο (2) έτη (1.1.2023 - 31.12.2024) β. 100% Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020, Μέτρο 16, Υπομέτρο 16.1-16.2, Δράση 2	<p>α Αμπελος: Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση Εχθρών της Αμπέλου</p> <p>β Η δράση στοχεύει στην παρακολούθηση πληθυσμών του εντόμου <i>Drosophila suzukii</i> και στην εφαρμογή της μεθόδου μαζικής παγίδευσης και θανάτωσης πληθυσμών του εντόμου με τη χρήση νέων προσελκυστικών. Η προτεινόμενη δράση θα συμβάλει α) στη βιωσιμότητα της εκμετάλλευσης αντιμετωπίζοντας ένα σημαντικό πρόβλημα φυτοπροστασίας, β) στην εξασφάλιση ποιοτικής παραγωγής και γ) στην ενσωμάτωση καινοτόμων μεθόδων στην καλλιέργεια.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τηλεδιασκέψεις για τον πειραματικό σχεδιασμό εντομολογικής παρακολούθησης των πληθυσμών του είδους <i>D. suzukii</i> σε επιλεγμένα τεμάχια και ποικιλίες του Κτήματος Γεροβασιλείου, το οποίο αποτελεί τον πειραματικό αγρό της δράσης. Οριστικοποιήθηκε ο πειραματικός σχεδιασμός τοποθέτησης των παγίδων για την παρακολούθηση των πληθυσμών του είδους <i>D. suzukii</i> σε επιλεγμένα τεμάχια και ποικιλίες του Κτήματος Γεροβασιλείου, τον πειραματικό αγρό της δράσης. Για την αξιολόγηση της μεθόδου της μαζικής παγίδευσης-θανάτωσης (ΜΠΘ) (ΕΕ3) τοποθετήθηκε μείγμα προσελκυστικών ουσιών (lure) με τυποποίηση σε μορφή SPLAT® (Specialized Pheromone and Lure Application Technologies) σε συνδυασμό με το εντομοκτόνο Spinosad® σε πιλοτικά τεμάχια, βιολογικής καλλιέργειας έκτασης 24 στρεμμάτων, της ποικιλίας Ξινόμαυρο. Παράλληλα στα τεμάχια αναρτήθηκαν αυτοσχέδιες παγίδες που έφεραν μηλόζυδο για την παρακολούθηση του πληθυσμού των εντόμων <i>Drosophila suzukii</i> και <i>Drosophila sp.</i> Η συμβατότητα της ΜΠΘ με άλλες δράσεις αντιμετώπισης εντόμων εχθρών αξιολογήθηκε σε πιλοτικά τεμάχια όπου δεν θα εφαρμόζονται εντομοκτόνα αλλά η αντιμετώπιση θα γίνεται με βιολογικούς τρόπους (βιολογικά εντομοκτόνα/βιοδιεργέτες) (ΕΕ4). Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε η μέθοδος παρεμπόδισης σύζευξης (κονφούζιο) στον πληθυσμό του εντόμου <i>Planococcus ficus</i>. Στα τεμάχια αυτά αναρτήθηκαν φερομονικοί εξατμιστήρες και φερομονικές παγίδες για τον έλεγχο του πληθυσμού του εντόμου και μελετήθηκε ο ρυθμός απελευθέρωσης της φερομόνης. Παρά το γεγονός ότι ο πληθυσμός των εντόμων <i>Drosophila suzukii</i> και <i>Drosophila sp.</i> ήταν μικρός, η εφαρμογή του SPLAT με το προσελκυστικό και το εντομοκτόνο Spinosad®, φαίνεται ότι περιόρισε τον αριθμό των ατόμων <i>Drosophila suzukii</i> και <i>Drosophila sp.</i>, σε σχέση με τον μάρτυρα. Επιπλέον από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η εφαρμογή της μεθόδου ΜΠΘ δεν επιδρά αρνητικά σε άλλες δράσεις ελέγχου άλλων εντόμων του αμπελιού. Στα πλαίσια της ΕΕ5 έγινε διάχυση αποτελεσμάτων και ολοκληρώθηκε η κατασκευή της ιστοσελίδας του έργου.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<ul style="list-style-type: none"> Ολοκληρώθηκαν οι δειγματοληψίες για την χρωματογραφική ανάλυση του μείγματος των προσελκυστικών ουσιών (lure) με τυποποίηση σε μορφή SPLAT® (Specialized Pheromone and Lure Application Technologies). Στα πλαίσια της ΕΕ5 (διάχυση αποτελεσμάτων), ολοκληρώθηκε η δημιουργία της ιστοσελίδας του έργου και παρουσιάστηκε εικονογραφημένη εργασία στο XII European Congress of Entomology που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο της Κρήτης 16-20/2023, στη θεματική ενότητα Integrated Pest Management -Pest bio-ecology, monitoring and control με τίτλο "Attract-and-kill method for <i>Drosophila suzukii</i> control in grapes and cherries in Greece".
4	α. Τέσσερα (4) έτη (6.9.2018 - 5.9.2022) Παράταση μέχρι 5.3.2023 β. 100% Ευρωπαϊκή Επιτροπή-COST ACTIONS	<p>α AIM-Aedes Invasive Mosquitoes, COST Action CA17108</p> <p>β Το δίκτυο COST Action αποτελεί μία πλατφόρμα για το συντονισμό των ποικίλων ερευνητικών δραστηριοτήτων που υλοποιούνται σε εθνικό επίπεδο αναφορικά με χωροκατακτητικά είδη κουνουπιών όπως είναι το <i>Aedes albopictus</i> (Ασιατικό κουνούπι τίγρης) το οποίο έχει εγκατασταθεί και στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια. Το AIM COST θα αξιολογήσει και θα αναθεωρήσει τις τρέχουσες πρακτικές εντομολογικής επιτήρησης, διαχείρισης και καταπολέμησης με στόχο να αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές, διαχειριστικά σχέδια και πρωτόκολλα βέλτιστης πρακτικής.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 ολοκληρώθηκαν οι εργασίες και πραγματοποιήθηκε η ετήσια και τελευταία συνάντηση στην Ρώμη (AIM COST Final Conference), 1-2 February 2023.</p>
5	α. Τριάντα έξι (36) μήνες (11.2.2019-11.2.2022) Παράταση μέχρι 17.10.2023 β. 100% ΓΓΕΤ (ΕΣΠΑ 2014-2020)	<p>α Τα εντομάλευρα ως εναλλακτική πηγή πρωτεϊνών στα σιτηρέσια των εκτρεφόμενων ιχθύων</p> <p>β Το έργο στοχεύει στη βελτιστοποίηση της χρήσης των εντομαλεύρων στις ιχθυοκαλλιέργειες. Αναλυτικότερα, θα προσδιοριστεί η ποιοτική σύσταση των εμπορικώς διαθέσιμων εντομαλεύρων, προερχόμενων από τα εγκεκριμένα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή είδη εντόμων (<i>Tenebrio molitor</i>, <i>Hermetia illucens</i>, <i>Musca domestica</i>) και μέσω της ιχνηλασιμότητας θα πιστοποιηθεί/καταγραφεί η διαδικασία παραγωγής και χρήσης ως μέσο για την αντιμετώπιση των πιθανών κινδύνων στις ιχθυοτροφές και στους καταναλωτές. Στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας, τα έντομα θα εκτραφούν με διαφορετικά υποστρώματα γεωργικών παραπροϊόντων (π.χ. φλοιός πατάτας) ή κονσερβοποιίας ψαριών. Μετά από σχετική επεξεργασία (π.χ. εκχύλιση, ενζυμική δράση) οι διαφορετικές ποιότητες των εντομαλεύρων που θα προκύψουν θα εξεταστούν ως προς τη σύσταση και τη διατροφική τους αξία για τα εκτρεφόμενα είδη ψαριών (τσιπούρα, <i>Sparus aurata</i> και ή/λαβράκι, <i>Dicentrarchus labrax</i>) και μέσω πειραμάτων εκτροφής θα διαπιστωθεί η βέλτιστη δυνατή ποσότητα συμπερίληψής τους στην τροφή των ψαριών.</p> <p>Οι επιμέρους στόχοι του έργου αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ιχνηλασιμότητα διαθέσιμων εμπορικών σκευασμάτων εντομαλεύρων. Εκτροφή διαφορετικών ειδών εντόμων υπό διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες με διαφορετικά θρεπτικά υποστρώματα ανάπτυξης για την επίτευξη της βέλτιστης ποιότητας και ποσότητας εντομαλεύρων. Ποιοτική ανάλυση και διατροφική αξία των προαναφερόμενων εντομαλεύρων. <i>In vivo</i> πεπτικότητα των εξεταζόμενων εντομαλεύρων σε τσιπούρα και λαβράκι. Επίδραση των εντομαλεύρων στη διατροφική συμπεριφορά των εκτρεφόμενων ιχθύων. Επίδραση των διαφορετικών εντομαλεύρων στην αύξηση και την ευζωία των ψαριών, μέσω της μελέτης των παρακάτω παραμέτρων: μορφομετρικά χαρακτηριστικά, παράμετροι αύξησης και υγείας, ιστολογικές αναλύσεις, βιοχημικές αναλύσεις πλάσματος και ιστών, εντερομικροβίωμα, ανοσολογικοί δείκτες, μεταβολικοί δείκτες. <p>γ Κατά το έτος 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> Εστάλησαν δείγματα από διάφορα αναπτυξιακά στάδια (προνύμφες, νύμφες,

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<ul style="list-style-type: none"> • ακμαία) των ειδών <i>H. illucens</i>, <i>T. molitor</i>, <i>M. domestica</i>, για μοριακή ταυτοποίηση ειδών στο Α.Π.Θ. Παρήχθησαν οι προβλεπόμενες ποσότητες εντομαλεύρων από τα είδη <i>H. illucens</i>, <i>T. molitor</i> και <i>M. domestica</i> τα οποία εστάλησαν στο Α.Π.Θ. για αναλύσεις θρεπτικής αξίας και αξιοποίηση σε διατροφικά πειράματα ανάπτυξης ιχθύων στο ΕΛΚΕΘΕ (παράρτημα Κρήτης). • Πραγματοποιήθηκαν πειράματα ανάπτυξης προνυμφών στα επιλεγμένα υποστρώματα και τοποθετήθηκαν νέοι πειραματισμοί για κάθε είδος εντόμου, με πρώτες ύλες εναρμονισμένες με τον Ευρωπαϊκό κανονισμό 2017/893 και σκοπό τη βελτιστοποίηση συνθηκών και υποστρώματος ανάπτυξης των εντόμων. • Η επιστημονική ομάδα υλοποίησης του προγράμματος από πλευράς Μ.Φ.Ι., σε συνεργασία με το Α.Π.Θ. δημοσίευσε επιστημονικό άρθρο με τίτλο "Genetic identification and traceability" στο επιστημονικό περιοδικό "Insects". • Σε συνεργασία με το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. τα νέα επιστημονικά δεδομένα αξιολογήθηκαν και εκπονήθηκε από κοινού τεχνοοικονομική μελέτη για την προοπτική παραγωγής εντομαλεύρων σε βιομηχανική κλίμακα στην Ελλάδα. • Ολοκληρώθηκαν οι πειραματισμοί και εστάλησαν όλα τα παραδοτέα στο φορέα-συντονιστή του προγράμματος Α.Π.Θ.
6	α. 350 ημέρες κατά τη χρονική περίοδο: 1.4.2021 - 1.10.2023 β. 90% EFSA	<p>α GP/EFSA/ALPHA/2020/01 –Lot 2 – "Entrusting support tasks in the area of Plant health - Commodity risk assessment for High Risk Plants"</p> <p>β Το έργο GP/EFSA/ALPHA/2020/01 - Lot 2, "Entrusting support tasks in the area of Plant health - Commodity risk assessment for High Risk Plants", αφορά στην παροχή επιστημονικής υποστήριξης στην EFSA στην εκτίμηση της επικινδυνότητας φορτίων που έχουν καταχωρηθεί στον Εκτελεστικό Κανονισμό 2018/2019 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ως «Φυτά φυτικά προϊόντα και λοιπά αντικείμενα υψηλού κινδύνου (High Risk Plants, HRP)» σε συμμόρφωση με τον Κανονισμό EU 2016/2031. Το παραπάνω έργο περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τη σύνταξη, προετοιμασία και αναθεώρηση του καταλόγου επιβλαβών οργανισμών που έχουν αναφερθεί στα παρακάτω καλλωπιστικά είδη φυτών που προορίζονται για φύτευση: <i>Acacia</i> Mill., <i>Albizia</i> Durazz., <i>Baunhinia</i> L., <i>Berberis</i> L., <i>Caesalpinia</i> L., <i>Cassia</i> L., <i>Cornus</i> L., <i>Hamamelis</i> L., <i>Jasminum</i> L., <i>Ligustrum</i> L., <i>Lonicera</i> L., <i>Nerium</i> L., <i>Robinia</i> L. (με εξαίρεση τα είδη <i>Albizia julibrissin</i> and <i>Robinia pseudacacia</i>). • Την αξιολόγηση της γεωγραφικής κατανομής των επιβλαβών οργανισμών και τη συλλογή δεδομένων (για όποιους οργανισμούς κριθεί απαραίτητο) από τις ήδη υπάρχουσες λίστες των επιβλαβών οργανισμών. • Την προετοιμασία για την σύνταξη φυλλαδίων για τους οργανισμούς (pest sheets) από τις Ομάδες Εργασίας HRP της EFSA. • Την προετοιμασία για τη διενέργεια κατηγοριοποίησης των οργανισμών (pest categorizations) που θα επιλεγούν με βάση την εκτίμηση επικινδυνότητας των φορτίων HRP. <p>γ Κατά το έτος 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συντάχθηκαν οι λίστες εχθρών και ασθενειών (Pest list) για τα είδη φυτών του γένους <i>Cornus</i> και <i>Sorbus</i> τα Pest Data Sheet των οργανισμών <i>Eotetranychus lewisi</i>, <i>Ralstonia pseudosolanacearum</i>, <i>Ralstonia solanacearum</i>, <i>Bactericera cockerelli</i>, <i>Bemisia tabaci</i>, <i>Chloridea virescens</i>, <i>Epitrix cucumeris</i>, <i>Epitrix subcrinita</i>, <i>Helicoverpa zea</i>, <i>Liriomyza huidobrensis</i>, <i>Liriomyza sativae</i>, <i>Liriomyza trifoli</i>, <i>Phenacoccus solenopsis</i>, <i>Spodoptera ornithogalli</i>, Pepper golden mosaic virus, Pepper huasteco yellow vein virus, Squash leaf curl virus, Tomato chocolate spot virus, Tomato severe leaf curl virus. • Συντάχθηκαν τα Pest Datasheet των παρακάτω οργανισμών: <i>Discula destructiva</i>, <i>Tetranychus neocaledonicus</i>, <i>Aleurodicus dispersus</i>, Potato virus Y tobacco vein necrosis strain, Potato virus Y stipple streak strain, Tomato mild mottle virus, Potato leafroll virus, Pepper vein mottle virus, Cowpea mild mottle virus και Potato spindle tuber viroid.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
7	α. Τρία (3) έτη (15.12.2020 – 14.12.2023) Παράταση μέχρι 30.4.2024 β. 100% Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ) στο πλαίσιο της 2ης προκήρυξης για την ενίσχυση Μεταδιδακτορικών Ερευνητών/τριών	<p>α <i>Curculio elephas</i>: νέα εργαλεία για την ολοκληρωμένη διαχείριση επιβλαβών οργανισμών στις καστανιές - <i>Curculio elephas</i>: novel tools for Integrated Pest Management on chestnut trees (Cenotoma)</p> <p>β Κύριος σκοπός του έργου είναι η αποσαφήνιση της χημικής οικολογίας που διέπει τις αλληλεπιδράσεις του εντόμου <i>Curculio elephas</i> και του ξενιστή του, την καστανιά. Η ανίχνευση και αναγνώριση των πτητικών ενώσεων από διάφορα μέρη του φυτού της καστανιάς οι οποίες λειτουργούν ως ελκυστικά για τα θηλυκά του <i>C. elephas</i> θα θέσουν τις βάσεις για μια ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης του πληθυσμού του και θα συμβάλλει καθοριστικά στην προστασία της καλλιέργειας συμβάλλοντας στον περιορισμό της χρήσης φυτοφαρμάκων και των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και στην εφαρμογή φιλικότερων προς το περιβάλλον εργαλείων. Η υλοποίηση του έργου περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή, απομόνωση και ταυτοποίηση των πτητικών συστατικών από διάφορα μέρη της καστανιάς. • Μελέτη της ηλεκτροφυσιολογικής συμπεριφοράς του εντόμου στα πτητικά της καστανιάς. • Βιοδοκιμές συμπεριφοράς. • Πειράματα πεδίου. <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποσοτικοποίηση των συστατικών από τα διάφορα μέρη της καστανιάς και συλλογή προνυμφών από κάστανα και βελανίδια και η τοποθέτησή τους σε γλάστρες με χώμα, με στόχο τη νύμφωση και ενηλικίωσή τους για τη μελλοντική χρήση τους σε πειράματα βιοδοκιμών συμπεριφοράς και ηλεκτροαντενογραφίας. • Πειράματα για την παρακολούθηση των πληθυσμών του εντόμου <i>Curculio elephas</i> σε διάφορες περιοχές με καστανιές. Τοποθετήθηκαν παγίδες για την παρακολούθηση των πληθυσμών του εντόμου <i>Curculio elephas</i> σε διάφορες περιοχές με καστανιές (Π.Ε. Χανίων, Φθιώτιδας και Άρτας). Έγιναν βιοδοκιμές συμπεριφοράς θηλυκών και αρσενικών ατόμων σε μείγματα ουσιών σε ολφαστόμετρο Y-tube. Οι ουσίες που επιλέχθηκαν είχαν απόκριση κατά τα πειράματα της ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης. • Ολοκληρώθηκαν οι βιοδοκιμές συμπεριφοράς θηλυκών και αρσενικών ατόμων σε μείγματα ουσιών σε ολφαστόμετρο Y-tube. • Στο πλαίσιο της ΕΕ5 (διάχυση αποτελεσμάτων), το άρθρο με τίτλο Electrophysiological Responses of <i>Curculio elephas</i> (Coleoptera: Curculionidae) to Chestnut Plant Volatiles δημοσιεύθηκε στο περιοδικό "Agriculture" και η εργασία με τίτλο "Revealing the chemical ecology of <i>Curculio elephas</i> (Coleoptera: Curculionidae) through its electrophysiological responses to chestnut plant volatiles" παρουσιάστηκε στο XII European Congress of Entomology που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο της Κρήτης 16-20/2023, στη θεματική ενότητα "Multitrophic Interactions".
8	α. Εξήντα (60) μήνες (2022 – 2026)	<p>α Infectious Disease decision-support tools and Alert systems to build climate Resilience to emerging health Threats (IDAlert)</p> <p>β Η κλιματική αλλαγή είναι μία από τις πολλές αιτίες που σχετίζονται με την εμφάνιση και επέκταση των ζωοανθρωπονόσων στην Ευρώπη. Οι αρμόδιοι φορείς χάραξης πολιτικής και λήψης αποφάσεων χρειάζονται κατάλληλα εργαλεία τόσο για την παρακολούθηση του κινδύνου των συγκεκριμένων ασθενειών όσο και για την έγκαιρη λήψη αποφάσεων για την προστασία από αυτές. Το IDAlert θα δημιουργήσει μια σειρά από καινοτόμους Πανευρωπαϊκούς δείκτες για την παρακολούθηση του κινδύνου εμφάνισης των συγκεκριμένων ασθενειών που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή και προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία ζώων, ανθρώπων αλλά και περιβάλλοντος. Παράλληλα, θα δημιουργηθούν καινοτόμα συστήματα επιτήρη-</p>

Α/Α	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. E.U. HORIZON 2020	<p>σης και έγκαιρης προειδοποίησης των αρμόδιων φορέων, προκειμένου να ενισχυθεί τόσο η αποτελεσματικότητα του συστήματος υγείας όσο και η άμβλυση τυχόν κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Οι δείκτες και τα εργαλεία θα προκύψουν από κοινού μέσω της πολυεπίπεδης εφαρμογής καινοτόμων μεθοδολογιών και της ροής των υφιστάμενων αλλά και των νέων δεδομένων από την επιστήμη των πολιτών (citizen science). Αξιοποιώντας όλα τα παραγόμενα καινοτόμα εργαλεία θα δημιουργηθούν συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή καθώς και τις ανάγκες προσαρμογής σ' αυτήν, τηρώντας τις αρχές της IPCC, με απώτερο στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας.</p> <p>γ Για το 2023 πραγματοποιήθηκαν 15νθημερες διαδικτυακές συναντήσεις για τα Working Groups 4 και 5 και μηνιαίες με την παρουσία όλων των Working Groups του προγράμματος, προκειμένου να ελέγχεται η πρόοδος όλων των παραδοτέων. Πραγματοποιήθηκαν επιπλέον τηλεδιασκέψεις για την ανάγκη εύρεσης μετεωρολογικών δεδομένων από την Περιφέρεια της Αττικής, τα τελευταία τριάντα έτη, καθώς μελετήθηκε η συσχέτιση κλιματικής αλλαγής και παραμονής κουνουπιών τους χειμερινούς μήνες. Ως περιοχή case study για την Περιφέρεια Αττικής, επιλέχθηκε η περιοχή του Μαραθώνα και ζητήθηκαν αεροφωτογραφίες από την Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού για τα έτη 1960 έως 2023, έτσι ώστε να ελεγχθεί η αλλαγή χρήσης σε βάθος χρόνου.</p> <p>Πραγματοποιήθηκε η δεύτερη δια ζώσης συνάντηση στην Βαρκελώνη, Οκτώβριος 2023. Στη συνάντηση αυτή συμμετείχαν και υπάλληλοι της Γενικής Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Υγιεινολόγοι της Περιφέρειας Αττικής ως ενδιαφερόμενα μέλη του έργου (Stakeholders). Συγκεκριμένα ο κος Κώνσταντος Γεώργιος ως εκπρόσωπος της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής και ο κος Κιαχόπουλος Γεώργιος της Π.Ε. Δυτικής Αττικής. Το ενδιαφέρον του προγράμματος όσον αφορά την Περιφέρεια Αττικής επικεντρώθηκε στις παραπάνω Περιφερειακές Ενότητες, δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων τους ως προς την ποικιλία χρήσεων γης, αλλά και των σχετικών ιστορικών στοιχείων για την εμφάνιση νόσων που μεταδίδονται με τα κουνούπια. Ως περιοχή μελέτης (case study) για την Περιφέρεια Αττικής, επιλέχθηκε ο Δήμος Αθηναίων. Επιπλέον συλλέχθηκαν πληροφορίες για την περιοχή του Μαραθώνα και παραχωρήθηκαν αεροφωτογραφίες από την Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού για τα έτη 1960 έως 2023, προκειμένου να μελετηθεί η επίδραση της αλλαγής χρήσης σε βάθος χρόνου στην εποχιακή διακύμανση συγκεκριμένων ειδών Ανωφελών κουνουπιών καθώς και της ελονοσίας.</p> <p>Τέλος, 10-13 Οκτωβρίου πραγματοποιήθηκε η επίσκεψη της Δρ Aditi Bunker (Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης -συντονιστής του προγράμματος) στο ΜΦΙ, για βιντεοσκοπήσεις με στόχο την παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού για την προβολή του προγράμματος αλλά και την ανάδειξη των καλών πρακτικών που ακολουθούνται στο πλαίσιο του εγκεκριμένου έργου της Περιφέρειας Αττικής με το ΜΦΙ.</p>
9	α. Τριάντα (30) μήνες (2022 –2024)	<p>α Καινοτόμες προσεγγίσεις στην παρακολούθηση και αντιμετώπιση του Ασιατικού κουνουπιού τίγρη με έμφαση στην τεχνική της εξαπόλυσης στείρων αρσενικών (moSquiTo)</p> <p>β Το έργο moSquiTo στοχεύει αφενός στην ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων για την παρακολούθηση των πληθυσμών του Ασιατικού κουνουπιού τίγρη και πιθανών ειδών εισβολών του ίδιου γένους (Invasive Mosquito Species-IMS) και αφετέρου για την άμεση αναγνώριση διαφορετικών ειδών αλλά και παθογόνων που αυτά μπορούν να διαβιβάσουν. Επιπλέον, θα αναπτυχθούν νέα διαχειριστικά πλάνα έναντι του <i>Ae. albopictus</i>, αλλά και άλλων IMS, στα οποία θα ενσωματωθούν τα παραπάνω εργαλεία παρακολούθησης των πληθυσμών και των παθογόνων που μπορούν να διαβιβάσουν. Κεντρικό ρόλο στα διαχειριστικά σχέδια θα έχει η τεχνική της εξαπόλυσης</p>

Α/Α	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% Ελλάδα 2.0 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ Ερευνώ Δημιουργώ Καινοτομώ ID 16971 Με τη Χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Next Generation EU	<p>στερωμένων εντόμων (Sterile Insect Technique – SIT) ως μία μέθοδο που θα βοηθήσει στην μείωση των βιοκτόνων στις αστικές περιοχές, όπως αυτό προβλέπεται και από τον Κανονισμό 528/2012 της ΕΕ. Για τη βελτίωση της τεχνικής της εξαπόλυσης στερωμένων εντόμων θα γίνει έρευνα πάνω σε σύγχρονες προσεγγίσεις που αφορούν στην ενσωμάτωση προβιοτικών στην τροφή των προνυμφών που αναμένεται να αυξήσουν την παραγωγικότητα της εκτροφής, την ανταγωνιστικότητα των εξαπολυμένων στερωμένων αρσενικών και εν τέλη τη μείωση του κόστους και την αύξηση της αποτελεσματικότητας της SIT. Επιπλέον, το έργο MoSquiTo θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για την ολοκληρωμένη παραγωγή των στερωμένων εντόμων στη χώρα μας, μαζική εκτροφή, στείρωση και εξαπόλυση, συμβάλλοντας στην καταπολέμηση του Ασιατικού κουνουπιού τίγρη με βιολογικά μέσα (Κανονισμός 528/2012) αλλά και στην αντιμετώπιση ενδεχόμενων νέων εισβολών επικίνδυνων ειδών (διαχείριση εισαγόμενου πληθυσμού νέου είδους IMS στο σημείο εισόδου).</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η παρουσίαση της εφαρμογής από εταιρείους η οποία θα χρησιμοποιηθεί στο πεδίο αλλά και στο εργαστήριο, ως μέσο καταγραφής παρατηρήσεων για την κατάσταση των παγίδων αλλά και ως μέσο καταγραφής αποτελεσμάτων (9 Μαρτίου 2023). • Η τρίτη συνάντηση των εταιρειών του έργου, 4-5 Μαΐου, στην Πάτρα, όπου συζητήθηκε η πρόοδος του έργου και παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από τα παραδοτέα του έργου. • Η πρώτη εξαπόλυση στείρων αρσενικών κουνουπιών τίγρη με την προσθήκη pyriproxyfen (boosted SIT), στην περιοχή της Βραυρώνας. Οι εξαπολύσεις πραγματοποιήθηκαν τον Μάιο και τον Σεπτέμβριο, ενώ τον Ιούλιο πραγματοποιήθηκε η πειραματική διαδικασία της εξαπόλυσης και επανασύλληψης στερωμένων εντόμων (Mark Release Recapture). • Η κατάθεση της Ενδιάμεσης Έκθεσης Προόδου, τόσο για το Φυσικό όσο και το Οικονομικό αντικείμενο (Δεκέμβριος 2023) και ορίστηκε η τέταρτη δια ζώσης συνάντηση, η οποία θα πραγματοποιηθεί τον Φεβρουάριο του 2024 στο Αγρίνιο.
10	α. Δώδεκα (12) μήνες (28.02.2022- 27.02.2023) Παράταση έως 27.11.2023 β. 100% από το Erasmus+	<p>α Mosquitoes-a challenge for public health in North Macedonia and beyond</p> <p>β Στη Βόρεια Μακεδονία, η μελέτη της παρουσίας και διακύμανσης κουνουπιών είχε σταματήσει περισσότερο από τρεις δεκαετίες, από τότε που έχει εξαλειφθεί η ελονοσία. Η εντομολογική ομάδα του Center for Public Health-Skopje ξεκίνησε το 2013 ένα πρόγραμμα εντομολογικής επιτήρησης για τα χωροκατακτητικά είδη κουνουπιών (IMS) στη χώρα. Αυτή η προσπάθεια είχε ως αποτέλεσμα την πρώτη καταγραφή του <i>Aedes albopictus</i> στη Βόρεια Μακεδονία τον Αύγουστο του 2016. Το συγκεκριμένο έργο θα αξιοποιήσει τα διαθέσιμα εντομολογικά δεδομένα και θα ετοιμάσει κατάλληλο εκπαιδευτικό και ενημερωτικό υλικό προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για την κατάρτιση όλων των ενδιαφερόμενων φορέων όπως π.χ. οι κυβερνητικοί υπάλληλοι, οι Περιφέρειες, οι Δήμοι αλλά και οι πολίτες. Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί το έργο στην παραγωγή του σχετικού υλικού βασίζεται στη πολυετή εμπειρία των εταιρειών από Ελλάδα, Ιταλία, Σερβία και Κροατία σχετικά με τη διαχείριση χωροκατακτητικών κουνουπιών. Ειδικότερα από την Ελλάδα (ΜΦΙ), θα χρησιμοποιηθεί η μεθοδολογική προσέγγιση από πακέτα εργασίας έργων/προγραμμάτων που συντονίζει/συντονίζει το ΜΦΙ και αφορά στο εκπαιδευτικό υλικό όπως π.χ. το LIFE CONOPS, το Pest Practice και το πρόγραμμα διαχείρισης κουνουπιών στην Περιφέρεια Αττικής. Για το λόγο αυτό το έργο προβλέπει τέσσερις συναντήσεις και εκπαιδύσεις εκ των οποίων τη μία θα διοργανώσει το ΜΦΙ στην Αθήνα προκειμένου να δουν όλοι οι εταίροι τη μεθοδολογία που το ΜΦΙ ακολουθεί.</p> <p>γ Κατά το 2023 πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η δεύτερη συνάντηση των εταιρειών, τον Ιανουάριο, μέσω τηλεδιάσκεψης και ορίστηκε η ημερομηνία για την επόμενη δια ζώσης συνάντηση στη Ρώμη, για την περίοδο 9-11 Μαΐου 2023.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<ul style="list-style-type: none"> Πραγματοποιήθηκε η δεύτερη δια ζώσης συνάντηση στη Ρώμη, όπου συζητήθηκε αναλυτικά η πρόοδος του έργου και διάφορες δράσεις διαχείρισης των κουνουπιών που εκτελεί ο Ιταλός εταίρος (πχ έλεγχος ανθεκτικότητας, εφαρμογή για κινητά-επιστήμη πολιτών κτλ.). Η τρίτη δια ζώσης συνάντηση, η οποία φιλοξενήθηκε στο ΜΦΙ στις 14 και 15 Σεπτεμβρίου 2023. Ειδικότερα στις 15 Σεπτεμβρίου 2023 πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στον Δήμο Μαρκοπούλου και στο πεδίο της Βραυρώνας για την επίδειξη της SIT τεχνικής. Η τελευταία συνάντηση κατά την ολοκλήρωση του έργου, πραγματοποιήθηκε στην Βόρεια Μακεδονία, 19-20 Οκτωβρίου, όπου η ομάδα του ΜΦΙ παρουσίασε τις πρακτικές εντομολογικής επιτήρησης που εφαρμόζονται στην Περιφέρεια Αττικής με στόχο την μεταφορά τεχνογνωσίας στην μελέτη της παρουσίας και διακύμανσης κουνουπιών στην Βόρεια Μακεδονία.
11	<p>α. Τρία (3) έτη (1.9.2022 – 31.8.2025)</p> <p>β. 100% ΓΓΕΚ, Πρόγραμμα PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area), ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ</p>	<p>α Ενίσχυση της λειτουργικής βιοποικιλότητας για τη μεγιστοποίηση των υπηρεσιών οικοσυστήματος στις καλλιέργειες της Μεσογείου- Boosting functional biodiversity to maximize ecosystem services for Mediterranean crop production (ECOBOOST)</p> <p>β Το ECOBOOST στοχεύει στην ανάπτυξη και εφαρμογή γεωργικών πρακτικών που ενισχύουν τη λειτουργική βιοποικιλότητα και μεγιστοποιούν τις υπηρεσίες οικοσυστήματος στην παραγωγή Σολανωδών (τομάτα, μελιτζάνα, πιπεριά) ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εντατικής γεωργίας, διασφαλίζοντας το εισόδημα των γεωργών. Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί υιοθετώντας μια ολιστική προσέγγιση που θα παρέχει στους γεωργούς της Μεσογείου τις γνώσεις και τα εργαλεία για την εφαρμογή των αγρο-οικολογικών πρακτικών και την προώθηση της βιοποικιλότητας σε διαφορετικά επίπεδα, μέσω της αξιοποίησης διαθέσιμου γενετικού υλικού από τη Μεσόγειο, της ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών και της αξιοποίησης του μικροβιώματος του εδάφους. Οι παραπάνω στόχοι θα επιτευχθούν μέσω της εφαρμογής των αγρο-οικολογικών πρακτικών σε διαφορετικά επίπεδα: α) με την αξιολόγηση αυτοφυών ανθοφόρων φυτών για την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας των ωφέλιμων εντόμων, β) με τη χρήση μικροβιακών βιοδιεγερτών ως επικαλυπτικά σπόρων για την ενίσχυση της αντοχής των καλλιεργούμενων φυτών, γ) με την αξιοποίηση γενετύπων από συλλογή γενετικού υλικού Σολανωδών και τοπικών ποικιλιών που είναι καλύτερα προσαρμοσμένες στις συνθήκες της Μεσογείου.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> Πραγματοποιήθηκε σπορά καλλιεργούμενων φυτών φαγόπυρου, φακελωτής, λαθουριού, βίκου, μπιζελιού, κόλιανδρου, ρόκας και άνηθου και συλλογή πτητικών συστατικών στο στάδιο της άνθισης για άνηθο, κόλιανδρο, φακελωτή και ρόκα με τη τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με κυκλοφορία αέρα και ακολούθησε ανάλυση αυτών με αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματομετρία μάζας (GC-MS). Παράλληλα έγινε σπορά και σπόρων αυτοφυών φυτών (χρυσάνθεμου, ζοχού, ραδικιού, στελλάρια). Πραγματοποιήθηκε σπορά φυτών ρόκας, ζοχού, και ραδικιού και συλλογή πτητικών συστατικών στο στάδιο της άνθισης για ρόκα, ζοχό και ραδί με τη τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με κυκλοφορία αέρα και ακολούθησε ανάλυση αυτών με αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματομετρία μάζας (GC-MS). Ολοκληρώθηκε το παραδοτέο «Συλλογή γενετικού υλικού Σολανωδών», με συνεργασία με την εταιρεία «Αιγίλοπας», η οποία ανέλαβε την προμήθεια σπόρων για 20 τοπικές ποικιλίες τομάτας, 6 ποικιλίες μελιτζάνας και 8 ποικιλίες πιπεριάς. Σε αντιπροσωπευτικό δείγμα σπόρων έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι και σπόροι απεστάλησαν στον εταίρο UNIRC για ανάλυση ανθεκτικότητάς τους σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<ul style="list-style-type: none"> Έλαβαν χώρα δειγματοληψίες πεδίου στις περιοχές Ορχομενού (Ν. Βοιωτίας) και Μαραθώνα (Ν. Αττικής). Πραγματοποιήθηκε συλλογή σπόρων αυτοφυών φυτών, δειγματοληψίες αναρρόφησης και οπτικές παρατηρήσεις στα ως άνω φυτά με σκοπό την συλλογή και ταυτοποίηση ωφέλιμων αρθροπόδων και επικονιαστών. Επιλέχθηκαν αυτοφυή και καλλιεργούμενα φυτά για την ενίσχυση των ενδιαιτημάτων των ωφέλιμων αρθροπόδων στις καλλιέργειες Σολανωδών. Έγινε σπορά αυτοφυών φυτών και η συλλογή πτητικών συστατικών στο στάδιο της άνθισης με τη τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με κυκλοφορία αέρα και ακολούθησε ανάλυση αυτών με αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματομετρία μάζας (GC-MS). Πραγματοποιήθηκε σπορά αυτοφυών φυτών και καλλιεργούμενων φυτών που επιλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στα μίγματα σποράς. Ακολούθησε η συλλογή πτητικών συστατικών στο στάδιο της άνθισης με τη τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με κυκλοφορία αέρα και ακολούθησε ανάλυση αυτών με αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματομετρία μάζας (GC-MS). Ανθισμένα φυτά δοκιμάστηκαν σε βιοδοκιμές με το ωοπαρσιτοειδές <i>Trichogramma acheae</i>. Από τα μέχρι τώρα αποτελέσματα, παρατηρήθηκε προσέλκυση των παρσιτοειδών σε ανθισμένα φυτά (πχ <i>Calendula arvensis</i>).
12	<p>α. Τρία (3) έτη (2022 –2024)</p> <p>β. E.U Horizon 2020</p>	<p>α E4Warning: Eco-Epidemiological Intelligence for early Warning and response to mosquito-borne disease risk in Endemic and Emergence settings (E4Warning)</p> <p>β Οι ασθένειες που μεταδίδονται από τα κουνούπια (Mosquito-borne diseases - MBDs) μπορεί να δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα στη δημόσια υγεία και γενικότερα στην κοινωνία. Αντιπροσωπεύουν μεγάλο μερίδιο της συνολικής επιβάρυνσης των ασθενειών που μεταδίδονται με διαβιβαστές και οι οποίες θέτουν σε κίνδυνο το 80% του παγκόσμιου πληθυσμού με 700.000 θανάτους ετησίως. Μεγάλη ανησυχία προκαλούν οι ασθένειες που προκαλούνται από τον ιό του δάγκειου πυρετού (DENV), τον ιό χίκινγκουνγυα (CHIKV), τον ιό Zika (ZIKV), τον ιό του Δυτικού Νείλου (WNV) και τον ιό Usutu (USUV). Τα κρούσματα παγκοσμίως που οφείλονται στις ασθένειες DENV, CHIKV και ZIKV αυξάνονται συνεχώς, με περισσότερες από 390 χιλιάδες νέες καταγραφές ετησίως μόνο για τον DENV. Οι ασθένειες DENV και ZIKV έχουν κύκλο μετάδοσης μεταξύ ανθρώπου και κουνουπιού ενώ οι WNV και USUV έχουν κύκλους μετάδοσης μεταξύ πτηνών και κουνουπιών που όμως μπορούν να μεταδοθούν στους ανθρώπους και στα άλογα. Η εξάπλωση των ασθενειών αυτών στην Ευρώπη διευκολύνεται τόσο από τα ιθαγενή όσο και από τα χωροκατακτητικά κουνούπια που λειτουργούν ως διαβιβαστές. Το γένος <i>Culex</i> περιλαμβάνει τους κύριους διαβιβαστές των WNV και USUV, ενώ το γένος <i>Aedes</i> περιλαμβάνει τους διαβιβαστές των DENV, CHIKV και ZIKV. Οι πληθυσμοί όλων αυτών των διαβιβαστών επηρεάζονται άμεσα από τις αλλαγές στη χρήση της γης, στη διαχείριση των υδάτων καθώς και σε κοινωνικούς και κλιματικούς παράγοντες. Με βάση τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η προστασία στη δημόσια υγεία πρέπει να βασιστεί στην προοπτική της «Ενιαίας Υγείας» (One Health), βασισμένης όμως σε αξιόπιστες μελέτες της περίπλοκης αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανθρώπων, των κουνουπιών που μεταφέρουν ασθένειες, των δεξαμενών ασθενειών (π.χ. των πτηνών) και του περιβάλλοντος. Το έργο E4Warning μέσω της διεπιστημονικότητάς του στοχεύει να συμβάλει με καινοτόμο τρόπο στην εφαρμογή της ενιαίας υγείας που απαιτείται για την αντιμετώπιση της εξάπλωσης των ζωοανθρωπονόσων που μεταδίδονται από τα κουνούπια. Για το λόγο αυτό τα δεδομένα που θα προκύψουν από την μελέτη των παραπάνω αλληλεπιδράσεων θα αξιοποιηθούν στην παραγωγή μοντέλων πρόβλεψης του κινδύνου των ασθενειών που μεταδίδονται μέσω κουνουπιών σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο και παγκοσμίως συνδεδεμένο περιβάλλον.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε :</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<ul style="list-style-type: none"> • Η πρώτη εναρκτήρια συνάντηση (kick-off meeting) του προγράμματος E4Warning, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Blanes της Ισπανίας την περίοδο 27-28 Φεβρουαρίου 2023. Το ΜΦΙ παρουσίασε ως case study την περιοχή του Μαραθώνα στην Περιφέρεια Αττικής λόγω της βιοποικιλότητας και της παραμονής χωροκατακτητικών κουνουπιών (<i>Aedes albopictus</i>, <i>Culex ripiens</i>, <i>Anopheles spp.</i>) καθώς και πρωτόκολλα εξαπόλυσης- επανασύλληψης στείρων εντόμων (Mark Release Recapture) τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στο πεδίο με σείρα αρσενικά κουνούπια του είδους <i>Aedes albopictus</i>. Δημιουργήθηκαν ομάδες εργασίας και συμφωνήθηκε να πραγματοποιούνται κάθε μήνα διαδικτυακές συναντήσεις για τον έλεγχο προόδου των WGs. • Επίσκεψη εταίρου του προγράμματος στο ΜΦΙ (Ιούνιος, 2023) για την παρουσίαση της έξυπνης παγίδας η οποία φέρει ειδικό σύστημα αυτόματης αναγνώρισης του είδους κουνουπιού. Η ομάδα του ΜΦΙ έχει ως στόχο την εκπαίδευση του συγκεκριμένου συστήματος στις διαφορετικές παραμέτρους που θα επιλεγούν π.χ. αυτόματη αναγνώριση φύλου, ηλικίας κτλ. Τέλος πραγματοποιήθηκαν μηνιαία zoom meetings για να ελεγχθεί και να συζητηθεί η πρόοδος των WGs. • Η εγκατάσταση δικτύου παγίδων για την εντομολογική παρακολούθηση ακμαίων κουνουπιών στην ευρύτερη περιοχή του Μαραθώνα – Σχοινιά. • Η επικοινωνία με τον εταίρο "IRIDEON" για την αποστολή τριών έξυπνων παγίδων, εντός του 2024, για την εγκατάστασή τους σε επιλεγμένα σημεία εισόδου της Περ. Αττικής. • Ο έλεγχος της προόδου ανά ομάδα εργασίας με μηνιαίες διαδικτυακές συναντήσεις.
13	<p>α. Είκοσι οκτώ (28) μήνες (15.5.2023 –14.9.2025)</p> <p>β. 100% ΓΓΕΚ, Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 «Με τη Χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης NextGenerationEU»</p>	<p>α. Καινοτόμες λύσεις για τη βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική φυτοπροστασία των οπωροκηπευτικών της Ελλάδας στην Ευρώπη του μέλλοντος</p> <p>β. Το έργο αφορά στην ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων και καινοτόμων προϊόντων, και νέων στρατηγικών φυτοπροστασίας, για τη βιώσιμη παραγωγή οπωροκηπευτικών προϊόντων και συγκεκριμένα για τα κύρια εξαγωγίμα προϊόντα της Ελλάδας (κηπευτικά, εσπεριδοειδή, ροδάκινα και επιτραπέζιο σταφύλι), με απόλυτα ορθολογική χρήση Γ.Φ. και μείωση των υπολειμμάτων στα προϊόντα και το περιβάλλον, με σκοπό την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας στη νέα πραγματικότητα της πράσινης Ευρώπης. Το ΜΦΙ συμμετέχει στην ΕΕ3 και ΕΕ4. Στην ΕΕ3 θα αναπτυχθούν και θα αξιολογηθούν καινοτόμα βιοφυτοπροστατευτικά προϊόντα για ένα πλήθος δυσεξόντων εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων, που αφορούν τα κύρια οπωροκηπευτικά της χώρας. Στην ΕΕ4 θα αναπτυχθούν δράσεις που θα ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της βιολογικής καταπολέμησης και θα αξιοποιήσουν τη λειτουργική βιοποικιλότητα για τη βελτίωση της βιολογικής καταπολέμησης.</p> <p>γ. Κατά το έτος 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Άρχισαν οι πρώτες εγκαταστάσεις εκτροφών και οι σπορές διαφόρων οπωροκηπευτικών. Πραγματοποιήθηκε πειραματικός σχεδιασμός για τα πειράματα πεδίου. • Στα πλαίσια της ΕΕ3, πραγματοποιήθηκαν παραλαβές αιθέριου ελαίου και υδατικού εκχυλίσματος από <i>Salvia mystic blue</i>, και φλούδες πορτοκαλιών. Αναλύθηκε η σύσταση των αιθέριων ελαίων και οριστικοποιήθηκε ο πειραματικός σχεδιασμός για την αποτελεσματικότητά τους έναντι αυγών της <i>Tuta absoluta</i>. • Στα πλαίσια της ΕΕ4, ολοκληρώθηκαν τα πειράματα για την επίδραση του ιού του μωσαϊκού της αγγουριάς (cucumber mosaic virus, CMV) στην προσέλευση του παρασιτοειδούς <i>Aphidius colemanii</i> σε φυτά τομάτας. Πραγματοποιήθηκαν τόσο βιοδοκιμές συμπεριφοράς του παρασιτοειδούς σε ιωμένα και μη φυτά τομάτας χωρίς την παρουσία αφίδων, καθώς και συλλογή πτητικών από τα παραπάνω φυτά.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
14	<p>α. Δύο (2) έτη (5.12.22 – 4.12.2024)</p> <p>β. 100% Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020, Μέτρο 16, Υπομέτρο 16.1-16.2, Δράση 2</p>	<p>α. Διαχείριση Εντομολογικών και Φυτοπαθολογικών Εξάρσεων, Προσβολών και Εισβολών Στην Καλλιέργεια Του Αβοκάντο</p> <p>β. Σκοπός του έργου είναι η οργανωμένη υποστήριξη της καλλιέργειας του αβοκάντο μέσω πρακτικών και εργαλείων για την καταγραφή και την ολοκληρωμένη διαχείριση των εχθρών και των ασθενειών του αλλά και την παραγωγή ελεγμένου πολλαπλασιαστικού υλικού διαθέσιμου στους ενδιαφερόμενους. Αυτό θα έχει ως όφελος την εκπαίδευση των παραγωγών στην ορθή διαχείριση των εχθρών και φυτοπαθολόγων, συμβάλλοντας στην αποτελεσματικότερη φυτοπροστασία, τον περιορισμό των άσκοπων και άκαιρων επεμβάσεων με αγροχημικά και κατά συνέπεια στην προστασία του περιβάλλοντος. Επιπρόσθετα θα εκπαιδεύσει τους καλλιεργητές στην ορθή αντιμετώπιση νέων-αναδυόμενων, λόγω κλιματικής αλλαγής, εχθρών και ασθενειών.</p> <p>γ. Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε εγκατάσταση του δικτύου παγίδων και συλλέχθηκαν δείγματα εντόμων τα οποία στην συνέχεια μεταφέρθηκαν και ταυτοποιήθηκαν στο εργαστήριο. Διαπιστώθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα η παρουσία του εντόμου <i>Icerya seychellarum</i> σε φυτά Αβοκάντο στην Π.Ε. Χανίων.</p>
15	<p>α. Πενήντα τέσσερις (54) μήνες (1.6.2018 – 31.12.2022) Παράταση μέχρι 30.11.2023</p> <p>β. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ιονίων Νήσων 2014-2020 (ΕΣΠΑ 2014-2020)</p>	<p>α. ΒΙΟνια «Δράσεις προστασίας και ανάδειξης βιοποικιλότητας οικοσυστημάτων και περιοχών φυσικού κάλλους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων μέσω έξυπνων συστημάτων εντοπισμού, καταγραφής, ψηφιακής χαρτογράφησης και διαχείρισης πιέσεων»</p> <p>β. Το έργο έχει στόχο τον εντοπισμό, καταγραφή, χαρτογράφηση και ανάπτυξη «έξυπνων» εργαλείων για την παρακολούθηση καθώς και την ανάδειξη των ειδών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων που σχετίζονται, υποστηρίζονται ή χρησιμοποιούν ως ενδιάμετα τους εδαφικούς πόρους της Περιφέρειας.</p> <p>γ. Κατά το έτος 2023 από το Εργαστήριο Ακαρολογίας και Γ. Ζωολογίας πραγματοποιήθηκε η συλλογή ακάρεων από συνολικά 233 δείγματα εδάφους από Λευκάδα, Ζάκυνθο, Κεφαλλονιά, Ιθάκη, Παξούς και Κέρκυρα. Τα αποτελέσματα του αριθμού των ευρεθέντων ειδών ακάρεων χρησιμοποιήθηκαν μαζί με άλλα γεωχωρικά δεδομένα για την κατασκευή χαρτών βιοποικιλότητας των Ιονίων Νήσων σε γεωπληροφορικά συστήματα.</p>

Μη Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	<p>α. Τρία (3) έτη (2021 - 2023)</p>	<p>α. Βιολογική καταπολέμηση της σφήκας της καστανιάς <i>Dryocosmus kuriphilus</i> (Yasumatsu) σε περιοχές της Ελλάδος με νεοεμφανιζόμενες εστίες, με την εξαπόλυση του παρασιτοειδούς εντόμου <i>Torymus sinensis</i></p> <p>β. Αντικείμενο του συγκεκριμένου Ερευνητικού Προγράμματος είναι α) η παρακολούθηση των περιοχών που έχουν πραγματοποιηθεί εξαπολύσεις του παρασιτοειδούς <i>Torymus sinensis</i> για τη βιολογική καταπολέμηση της σφήκας της καστανιάς με συστηματικές δειγματοληψίες ώστε να διαπιστωθεί η επιτυχής εγκατάστασή του και η πορεία των πληθυσμών του β) οι επανεξαπολύσεις παρασιτοειδών σε περιοχές που θα διαπιστωθεί ανεπιτυχής εγκατάστασή του και γ) η εξαπόλυση του παρασιτοειδούς σε νέες περιοχές εμφάνισης της σφήκας της καστανιάς που δεν έχουν καλυφθεί από εξαπολύσεις προηγούμενων προγραμμάτων βιολογικής καταπολέμησης.</p> <p>γ. Σε περιοχές που είχαν πραγματοποιηθεί εξαπολύσεις του παρασιτοειδούς κατά τα προηγούμενα έτη (2018-2020) πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες κηκίδων από</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% ΥΠΑΑΤ	δένδρα καστανιάς προκειμένου να εξεταστεί η ύπαρξη παρασιτοειδών εντόμων. Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία σε 78 θέσεις σε περιοχές εξαπόλυσης του παρασιτοειδούς εντόμου και συνολικά συλλέχθηκαν 23.400 κηκίδες. Οι κηκίδες μετεφέρθηκαν στο εργαστήριο όπου επώαστηκαν εντός ειδικών κατασκευών έως ότου να εξέλθουν τα ενήλικα του παρασιτοειδούς. Από όλες τις περιοχές δειγματοληψίας προέκυψαν παρασιτοειδή έντομα με μέσο ποσοστό παρασιτισμού που κυμάνθηκε από 0,5 έως γύρω στο 15% (αριθμός ενήλικων παρασιτοειδών ανά 100 κηκίδες). Τα επίπεδα του παρασιτισμού δείχνουν επιτυχημένη εγκατάσταση του παρασιτοειδούς εντόμου και ανοδική πορεία των πληθυσμών του με την πάροδο του χρόνου. Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν εξαπολύσεις του παρασιτοειδούς σε περιοχές της χώρας που παρουσιάστηκαν νέες εστίες προσβολών από τη σφήκα της καστανιάς. Συγκεκριμένα εξαπολύθηκαν 80 συσκευασίες του παρασιτοειδούς εντόμου (κάθε συσκευασία περιέχει 200 ενήλικα έντομα σε αναλογία θηλυκών αρσενικών 60/40). Οι εξαπολύσεις πραγματοποιήθηκαν σε περιοχές των Π.Ε. Αρκαδίας, Μεσσηνίας, Ηλείας, Αιτωλοακαρνανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας, Τρικάλων, Πιερίας, Ημαθίας, Σερρών, Πέλλας, Καβάλας και Δράμας.
2	α. Τέσσερα (4) έτη (1.1.2020 - 31.12.2023) β. 100% από τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας (International Atomic Energy Agency – IAEA)	α TC Project RER/5026 Enhancing the Capacity to Integrate Sterile Insect Technique in the Effective Management of Invasive Aedes Mosquitoes β Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου και με δεδομένο ότι το είδος κουνουπιού <i>Aedes albopictus</i> (κν. Ασιατικό κουνούπι τίγρης) είναι ήδη εγκατεστημένο σε πολλές περιοχές της χώρας μας, θα συνεχιστεί η πιλοτική εφαρμογή της τεχνικής της εξαπόλυσης στείρων εντόμων (Sterile Insect Technique – SIT) έναντι του συγκεκριμένου είδους κουνουπιού. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης τεχνικής ξεκίνησε για πρώτη φορά στη χώρα μας το 2018. Η αξιολόγηση της τεχνικής του «SIT» στις συνθήκες της χώρας μας είναι ο πρωταρχικός στόχος του έργου, προκειμένου να βοηθήσει μελλοντικά στην πληθυσμιακή καταστολή του <i>Aedes albopictus</i> τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη. Επιπλέον, στόχος της συγκεκριμένης πιλοτικής εφαρμογής είναι και ο συνδυασμός της στρατηγικής του SIT και με άλλες μεθόδους διαχείρισης κουνουπιών όπως είναι η στρατηγική της εκπαίδευσης των πολιτών (door-to-door). γ Κατά το έτος 2023: Συνεχίστηκαν οι δράσεις εντομολογικής παρακολούθησης στην περιοχή στόχο και αναλύθηκαν τα αποτελέσματα προηγούμενων ετών για το σχεδιασμό νέων πιλοτικών εφαρμογών. Επίσης, συνεχίστηκαν οι συναντήσεις με τους εκπροσώπους των μελών-κρατών με στόχο τον προγραμματισμό των εργασιών του έτους. Στο πλαίσιο του έργου και σε συνεργασία με το έργο “mosquiTo” [TAEΔK-06173] πραγματοποιήθηκε δοκιμή πεδίου, κατά την περίοδο – Μαΐου-Οκτωβρίου, για την αξιολόγηση της μεθόδου boosted-SIT (χρήση του βιοκτόνου pyriproxyfen μαζί με τη μέθοδο εξαπόλυσης στερημένων αρσενικών κουνουπιών). Κατά την ολοκλήρωση του έργου πραγματοποιήθηκε η τελική συνάντηση στην Βιέννη, 4-6 Δεκεμβρίου, με θέμα “Enhancing the Capacity to Integrate Sterile Insect Technique in the Effective Management of Invasive Aedes Mosquitoes”.
3	α. Τρία (3) έτη (1.1.2020-31.12.2022) Παράταση έως 30.6.2025 β. 100% Ιδιώτης	α Ανάπτυξη, εφαρμογή, αξιολόγηση και παρακολούθηση ολοκληρωμένου συστήματος ορθολογικής διαχείρισης αγροκτημάτων μικτής εκμετάλλευσης β Ολοκληρωμένη διαχείριση αγροκτημάτων για μείωση των χημικών εισροών και ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. γ Κατά το έτος 2023 εκδόθηκαν οδηγίες αντιμετώπισης ασθενειών και εχθρών των φυτών με βιολογικές και συμβατικές χημικές μεθόδους.
4	α. Πεντέμισι (5,5) έτη (20.2.2020 - 30.6.2025)	α Quality control bioassays for irradiated <i>Aedes albopictus</i> males Testing quality control methods for irradiated <i>Aedes albopictus</i> males β Σε συνέχεια του προγράμματος εξαπόλυσης στείρων αρσενικών εντόμων για τη διαχείριση του κουνουπιού <i>Aedes albopictus</i> (Ασιατικό κουνούπι τίγρης) στην Ελλάδα θα μελετηθούν περαιτέρω οι διάφορες παράμετροι που αφορούν στην βιοοικολογία του συγκεκριμένου εντόμου σε σχέση με τη δόση στέρωσης. Αναλυτικότερα, η

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100%, Programme of Coordinated Research Activities (CRP), International Atomic Energy Agency (IAEA- Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας)	παρούσα μελέτη στοχεύει στο να αναπτύξει και να αξιολογήσει πρωτόκολλα ποιοτικού ελέγχου σχετικά με τη δημογραφία, τη συμπεριφορά και τις στρατηγικές αναπαραγωγής χρησιμοποιώντας διαφορετικές δόσεις στέρωσης αλλά και μεταφοράς των εντόμων. Απώτερος στόχος είναι η συσχέτιση των πρωτοκόλλων ποιοτικού ελέγχου με τα αποτελέσματα από το πρόγραμμα της πιλοτικής εξαπόλυσης που πραγματοποιείται στην περιοχή της Βραυρώνας από τα παλαιότερα προγράμματα IAEA- RER5022 και IAEA- RER5026. γ Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω ενέργειες: • Συνεργασία με την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) για την διενέργεια δοκιμών στέρωσης αρσενικών κουνουπιών <i>Aedes albopictus</i> . • Συνέχιση διαδικασίας για την σύνταξη έκθεσης που αφορά στην κατασκευή πιλοτικής μονάδας μαζικής εκτροφής στερημένων κουνουπιών.
5	α. Δύο (2) έτη (1.3.2022 – 31.12.2024) β. 100% ΥΠΑΑΤ	α Περιορισμός της εξάπλωσης του μαύρου ακανθώδη αλευρώδη των εσπεριδοειδών <i>Aleurocanthus spiniferus</i> (Quintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) με βιολογικές μεθόδους β Σκοπός του προγράμματος είναι ο περιορισμός της εξάπλωσης και η εξάλειψη του μαύρου αλευρώδη των εσπεριδοειδών μέσω της εισαγωγής και εξαπόλυσης παρασιτοειδών εντόμων σε περιοχές της χώρας που έχει διαπιστωθεί η παρουσία του αλευρώδη, με τελικό στόχο την εγκατάσταση φυσικών εχθρών που θα ελέγχουν τους πληθυσμούς του αλευρώδη και θα τους διατηρούν σε χαμηλά επίπεδα. Στα πλαίσια του έργου, διατηρείται εκτροφή μαύρου αλευρώδη σε δενδρύλλια εσπεριδοειδών σε κλωβούς στο θερμοκήπια βιοασφάλειας του ΜΦΙ. γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν: • Τακτικές επαναλαμβανόμενες δειγματοληψίες σε σημεία της Περιφέρειας Αττικής και των Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας και Άρτας για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης. • Μετακίνηση στο Βιετνάμ για συλλογή παρασιτοειδών εντόμων του μαύρου αλευρώδους <i>Aleurocanthus spiniferus</i> σε συνεργασία με τοπικούς παράγοντες. • Μετακίνηση στην Ιαπωνία για συλλογή παρασιτοειδών εντόμων του μαύρου αλευρώδους <i>Aleurocanthus spiniferus</i> σε συνεργασία με τοπικούς παράγοντες. • Εγκατάσταση εκτροφής του παρασιτοειδούς <i>Encarsia smithi</i> που εισήχθη, κατόπιν ειδικής άδειας από το ΥΠΑΑΤ, από Βιετνάμ και Ιαπωνία. • Πειράματα με σκοπό τη μελλοντική εξαπόλυση και εγκατάσταση των συγκεκριμένων φυσικών εχθρών. • Πιλοτική εξαπόλυση ατόμων του <i>E. smithi</i> σε περιοχές της Π.Ε. Κέρκυρας και της Π.Ε. Άρτας.
6	α. Ένα (1) έτος 1.1.2023 – 31.12.2023 β. ΥΠΑΑΤ	α Πρόγραμμα συγκριτικών πειραματικών εργασιών καταπολέμησης του Δάκου της ελιάς β Δράση 7: Ανάλυση ποιότητας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων της προμήθειας έτους 2023, των εντομοεγκυστικών ουσιών καθώς και των ψεκαστικών διαλυμάτων. Στόχος της Δράσης είναι η διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των χρησιμοποιούμενων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Η Δράση αυτή αφορά την ανάλυση ποιότητας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (εντομοεγκυστικές ουσίες και εντομοκτόνες ουσίες) καθώς και των ψεκαστικών διαλυμάτων τους, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στο Πρόγραμμα Συλλογικής Καταπολέμησης του Δάκου της Ελιάς για το έτος 2023. γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε απομόνωση και ταυτοποίηση πτητικών ουσιών σε σκεύασμα ελκυστικού τροφής με την τεχνική της κατανομής στην υπερκείμενη αέρια φάση με στερεή μικροεχύλιση (static headspace-solid phase microextraction, SPME). Παρασκευάστηκαν διαλύματα προσελκυστικού σύμφωνα με τις οδηγίες και τοποθετήθηκαν 10ml σε κατάλληλα γυάλινα φιαλίδια για συλλογή με την τεχνική του SPME. Πραγματοποιήθηκαν τουλάχιστον 5 επαναλήψεις. Τα φιαλίδια τοποθετήθηκαν σε θερμοστατούμενο θάλαμο στους 25 και 35°C. Πραγματοποιήθηκαν δειγ-

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		ματοληψίες μετά από 24 ώρες, 8, 15 και 30 ημέρες. Η χρωματογραφική ανάλυση έδειξε ότι οι κύριες ενώσεις, του προσελκυστικού για κάθε χρονικό σημείο δειγματοληψίας, ανήκουν στην κατηγορία των αλκυλοϋποκατεστημένων πυραζινών, οργανικών οξέων και βενζοϊκών παραγώγων.
7	α. Τρία (3) έτη (11.12.2020 – 10.12.2023) β. 100%Περιφέρεια Αττικής	<p>α Καταγραφή της παρουσίας και της εποχιακής διακύμανσης των κουνουπιών (Culicidae) στην Περιφέρεια Αττικής</p> <p>β Το συγκεκριμένο έργο, ως συνέχεια του προηγούμενου έργου μεταξύ ΜΦΙ και Περιφέρειας Αττικής, στοχεύει στη συνεχή εντομολογική επιτήρηση και έρευνα στην Περιφέρεια Αττικής προκειμένου να παραχθούν αξιόπιστα και χρήσιμα δεδομένα, τα οποία θα είναι άμεσα διαθέσιμα στους φορείς που εμπλέκονται στην διαχείριση των κουνουπιών (Δήμοι, Περιφέρεια, Διευθύνσεις Υγείας κτλ). Σκοπός του έργου είναι η συγκέντρωση επιστημονικών δεδομένων τα οποία θεωρούνται απαραίτητα για τον σχεδιασμό και την κατάρτιση ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης των πληθυσμών κουνουπιών για τις περιοχές που υπάγονται διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής. Παράλληλα, μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων δράσεων ενημέρωσης των πολιτών σε θέματα προστασίας από τα κουνούπια και τις δυνατότητες της δικής τους συμβολής στην αντιμετώπιση του προβλήματος θα επιτευχθεί υπεύθυνη πληροφόρηση και αποφυγή δημιουργίας κλίματος πανικού.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023-πραγματοποιήθηκαν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Κατάθεση της 6ης Έκθεσης Προόδου του έργου για την περίοδο Ιανουάριος-Ιούνιος 2023. Διαδικτυακή εκπαίδευση σε προσωπικό των Δήμων και της Περιφέρειας Αττικής. Επικοινωνία με αρμόδιους φορείς για την εφαρμογή ενδεδειγμένων δράσεων με στόχο τη μείωση των πληθυσμών των κουνουπιών, καθώς λόγω της αυξημένης θερμοκρασίας για τους μήνες Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2023 ο πληθυσμός των κουνουπιών παρέμεινε σε σχετικά υψηλά επίπεδα. Κατάθεση της 7ης και τελικής Έκθεσης Προόδου, η οποία αφορούσε στην περίοδο Ιούλιος- Δεκέμβριος 2023. Οι απαραίτητες ενέργειες για την συνέχιση του έργου και δρομολογήθηκε η υπογραφή της σύμβασης μεταξύ ΜΦΙ και Περιφέρειας Αττικής για το νέο τριετές έργο.
8	α. Επτά (7) μήνες (31.5.2023 – 31.12.2023) β. 100% ΕΟΔΥ	<p>α Έργο ενισχυμένης εντομολογικής επιτήρησης στην Περιφέρεια Αττικής για το έτος 2023</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η πραγματοποίηση ενισχυμένης εντομολογικής επιτήρησης, στο πλαίσιο προστασίας της δημόσιας υγείας από τη μετάδοση νοσημάτων που μεταδίδονται με κουνούπια, στην Περιφέρεια Αττικής. Τα εντομολογικά δεδομένα θα αξιοποιούνται από τον ΕΟΔΥ για τον καθορισμό περιοχών αυξημένου κινδύνου και θα κοινοποιούνται στις αρμόδιες αρχές της τοπικής αυτοδιοίκησης για τη στοχευμένη εντατικοποίηση μέτρων πρόληψης και απόκρισης (π.χ. έργων διαχείρισης κουνουπιών, δράσεων ενημέρωσης κοινού και επαγγελματιών υγείας). Κύριος στόχος της παρούσας συνεργασίας των δύο φορέων είναι η ενισχυμένη εντομολογική επιτήρηση από τους συνεργαζόμενους φορείς, στην Περιφέρεια Αττικής, για την περίοδο κυκλοφορίας των κουνουπιών 2023, προκειμένου να συλλέγονται, να ταυτοποιούνται σε επίπεδο είδους και να ελέγχονται για την παρουσία παθογόνων (π.χ. του ιού του Δυτικού Νείλου) δείγματα κουνουπιών, σε επαρκή αριθμό και με αντιπροσωπευτική γεωγραφική και χρονική κατανομή. Για την επίτευξη του σκοπού, το αντικείμενο του έργου αφορά στην τοποθέτηση προκαθορισμένου αριθμού παγίδων σύλληψης ενήλικων κουνουπιών σε προεπιλεγθέντα σημεία.</p> <p>γ Από την έναρξη του έργου πραγματοποιήθηκαν εβδομαδιαίες συλλογές δειγμάτων και μεταφορά τους στη Μονάδα Ιατρικής Εντομολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Κατά την ολοκλήρωση του έργου τον Δεκέμβριο κατατέθηκε η τελική έκθεση προόδου.</p>

Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων και Φυτοφαρμακευτικής

A. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΦΙ

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Μελέτες της πιθανής τοξικής ή/και προστατευτικής δράσης εκχυλισμάτων και δραστικών ουσιών που προέρχονται από φυσικά προϊόντα της Ελληνικής χλωρίδας</p> <p>β Το Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων του ΜΦΙ, πραγματοποιεί μελέτες της πιθανής τοξικής ή/και προστατευτικής δράσης εκχυλισμάτων και δραστικών ουσιών που προέρχονται από φυσικά προϊόντα της Ελληνικής χλωρίδας. Οι μελέτες αυτές αφορούν κυρίως τη Μαστίχα Χίου και τα εκχυλίσματα ελιάς και ελαιόλαδου. Επιπρόσθετα πραγματοποιούνται μελέτες χημικής ανάλυσης για τον προσδιορισμό των βιοδραστικών μορίων στα συγκεκριμένα φυτικά εκχυλίσματα καθώς και μελέτες μεταβολομικής. Οι μελέτες βιολογικής δράσης πραγματοποιούνται στο ολικό εκχύλισμα και στους απομονωμένους δευτερογενείς μεταβολίτες ουσιών που προέρχονται από φυσικά προϊόντα σε <i>in vitro</i> και <i>in vivo</i> συστήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>In vitro</i> και <i>in vivo</i> τοξικολογικός έλεγχος της Μαστίχας Χίου καθώς και εκχυλισμάτων και βιοδραστικών ενώσεων αυτής. Μελέτη εκχυλισμάτων από ελιά και των δευτερογενών μεταβολιτών τους με <i>in vitro</i> και <i>in vivo</i> δοκιμασίες. <p>Στο πλαίσιο της γενικότερης προσπάθειας για την ανάδειξη της προστιθέμενης αξίας των Ελληνικών αγροτικών προϊόντων αλλά και σε εφαρμογή της Οδηγίας 2009/128/ ΕΕ για την Ορθολογική Χρήση των Γεωργικών Φαρμάκων, όπου αποτελεί απόλυτη προτεραιότητα η εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων φυτοπροστασίας, διερευνώνται οι ιδιότητες φυσικών ουσιών όσον αφορά την πιθανή φυτοπροστατευτική τους δράση αλλά και τις πιθανές ευεργετικές και τοξικολογικές επιδράσεις τους. Ειδικότερα, για τα εξειδικευμένα και μοναδικά Ελληνικά προϊόντα, στοχεύοντας στην ανάπτυξη προϊόντων υψηλής διατροφικής αξίας μελετώνται τόσο οι πιθανές ευεργετικές επιδράσεις τους στον οργανισμό, όσο και οι πιθανές τοξικές τους ιδιότητες.</p> <p>γ Ένα σημαντικό Ελληνικό προϊόν, του οποίου η τοξικότητα μελετάται είναι η Μαστίχα Χίου. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μελέτη της οξείας τοξικότητας της μαστίχας Χίου σε επίμυες σύμφωνα με το επίσημο πρωτόκολλο του ΟΟΣΑ, η οποία συνδυάστηκε με μεταβολομική ανάλυση σε πλάσμα και ηπατικό ιστό. Ακολούθησε η μελέτη της γονοτοξικότητας της μαστίχας Χίου, χρησιμοποιώντας το επίσημο πρωτόκολλο του ΟΟΣΑ για <i>in vivo</i> ανίχνευση μικροπυρήνων ερυθροκυττάρων σε επίμυες. Τέλος διενεργήθηκε η <i>in vivo</i> μελέτη της ηπατοτοξικότητας της μαστίχας μετά από υποχρόνια από του στόματος χορήγηση σε επίμυες (90 ημερών). Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης μελέτης πραγματοποιούνται εξειδικευμένες αναλύσεις για εξέταση της ηπατοτοξικότητας της μαστίχας, όπως μεταβολομική, η μελέτη της ιστολογίας και του κυτταρικού πολλαπλασιασμού του ήπατος, η έκφραση γονιδίων που σχετίζονται με βλάβη στο DNA, απόπτωση και καρκινογένεση αλλά και η έκφραση ενζύμων της Φάσης Ι του μεταβολισμού στο ήπαρ επίμυων που έλαβαν μαστίχα. Μετά του πέρασ της περιόδου χορήγησης δείγματα οργάνων και αίματος συλλέχθηκαν από τους επίμυες, ώστε να διενεργηθούν οι ανωτέρω αναλύσεις, οι οποίες και συνεχίστηκαν μέσα στο έτος 2023. Επίσης βρίσκεται σε εξέλιξη η συγγραφή σχετικών εργασιών για δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά. Η ανωτέρω μελέτη πραγματοποιείται στο πλαίσιο Διδακτορικής Διατριβής εγκεκριμένης από το ΙΚΥ, σε συνεργασία με το ΕΚΠΑ (διάθεση εκχυλισμάτων) και αναμένεται να ολοκληρωθεί μέσα στο 2024. Επίσης, μέσα στο 2023 διενεργήθηκαν <i>in vitro</i> πειράματα σε HepG2 κυτταρική σειρά με τα εκχυλίσματα μαστίχας (ολική ακατέργαστη μαστίχα, ολικό εκχύλισμα μαστίχας χωρίς πολυμερές, όξινο και ουδέτερο κλάσμα) με απώτερο σκοπό να συγκεντρωθούν</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>όλα τα σχετικά δεδομένα προς συγγραφή δημοσίευσης. Τέλος, σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε νέα σειρά πειραμάτων που αφορούν στην γονιδιακή έκφραση ανθρώπινων ηπατοκαρκινικών κυττάρων έπειτα από επίδραση διαφόρων κλασμάτων μαστίχας. Τα ανωτέρω αποτελέσματα έχουν συγκεντρωθεί και βρίσκεται σε εξέλιξη η προετοιμασία σχετικής δημοσίευσης.</p> <p>Ένα άλλο ελληνικό προϊόν μελέτης είναι η ελιά και το ελαιόλαδο. Σκοπός της μελέτης που διενεργείται στο Εργαστήριο είναι η διερεύνηση πιθανών τοξικών επιδράσεων του εκχυλίσματος πολυφαινόλων του ελαιολάδου (EVOO TPC) και των δευτερογενών μεταβολιτών της ελιάς tyrosol, hydroxytyrosol, oleocanthal, oleuropein, oleacin και maslinic acid. Μέσα στο έτος 2023 συνεχίστηκε η διενέργεια <i>in vitro</i> πειραμάτων κυτταροτοξικότητας και γονοτοξικότητας σε νέα δείγματα καθαρών ουσιών και εκχυλισμάτων.</p>
2	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ανάπτυξη νέων μεθόδων προσδιορισμού τοξικότητας, εναλλακτικών στη χρήση πειραματόζωων: Το πειραματικό μοντέλο zebrafish</p> <p>β Ο προσδιορισμός και η μελέτη της τοξικότητας φυτοπροστατευτικών και βιοκτόνων προϊόντων πραγματοποιείται κατά κανόνα σε μικρά θηλαστικά (μύες, επίμυες και κόνικλους) αλλά και σε μεγαλύτερα όπως οι κύνες. Απόλυτη προτεραιότητα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία για την προστασία των ζώων αποτελεί η αντικατάσταση των πειραματικών μοντέλων χρήσης θηλαστικών με εναλλακτικές μεθόδους. Μία από αυτές είναι η χρήση ιχθυδίων zebrafish, τα οποία έχουν ήδη μελετηθεί εκτενώς για άλλες επιστημονικές ανάγκες (π.χ. μελέτες οικολογίας) και έχει αποδειχθεί ότι κάποια από τα συστήματά τους, όπως το καρδιαγγειακό και το κεντρικό νευρικό σύστημα δίνουν ανάλογη ανταπόκριση με εκείνο του ανθρώπου. Τα zebrafish χρησιμοποιούνται για την <i>in vivo</i> μελέτη της τοξικότητας καθώς και των αναπτυξιακών μονοπατιών που εμπλέκονται σε αυτή. Στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Εργαστηρίου Τοξικολογικού Ελέγχου να προσαρμοστεί στις νέες επιταγές της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας αναπτύχθηκε και λειτουργεί πλήρης εγκατάσταση εκτροφής και αναπαραγωγής ιχθυδίων zebrafish (<i>Danio rerio</i>).</p> <p>γ Κατά τη διάρκεια του έτους 2023 εφαρμόστηκαν εγκεκριμένα πειραματικά πρωτόκολλα του παγκόσμιου οργανισμού οικονομικής συνεργασίας και ανάπτυξης και ελέγχθηκε η τοξικότητα χημικών ουσιών στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων που είναι σε εξέλιξη. Επιπλέον πραγματοποιήθηκαν δοκιμές σε έμβρυα zebrafish με την ουσία Flutamide (αντι-ανδρογονος δραση) με απώτερο σκοπό να αναπτυχθεί μία νέα μέθοδος για γονίδια δείκτες-ενδεικτικά της θηλυκοτροποίησης. Παράλληλα, έγινε εγκλιματισμός ιχθυδίων νέων διαγονιδιακών σειρών με στόχο την χρήση τους σε μελλοντικά πειράματα.</p>
3	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ποσοτικός προσδιορισμός κανναβινοειδών σε φυτικά δείγματα</p> <p>β Οι αναλύσεις περιλάμβαναν τον προσδιορισμό των κανναβινοειδών Δ9-τετραϋδροκανναβινόλη (Δ9-THC, διαπιστευμένη μέθοδος) και κανναβιδιόλη (CBD, υπό διαπίστευση μέθοδος), αλλά και υπόλοιπων κανναβινοειδών. Παράλληλα κατά το ανωτέρω χρονικό διάστημα συνεχίστηκαν τα πειράματα επέκτασης του πεδίου διαπίστευσης και για τον προσδιορισμό της κανναβιδιόλης (CBD) στα φυτικά δείγματα κάνναβης ενώ προχώρησε η ανάπτυξη και της νέας μεθόδου προσδιορισμού 11 κανναβινοειδών μορίων σε σύστημα υγρής χρωματογραφίας (HPLC) με στόχο την προετοιμασία για διαπίστευσή της. Στο ίδιο πλαίσιο ξεκίνησε η ανάπτυξη και επικύρωση αναλυτικής μεθόδου LC-PDA-ESI-MS/MS για τον προσδιορισμό πλέον των 11 κανναβινοειδών (συμπεριλαμβανομένων της Δ9-THC), και η συγγραφή σχετικής επιστημονικής εργασίας από τις σχετικές αναλύσεις δειγμάτων βιομηχανικής κάνναβης.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 αναλύθηκαν στο Εργαστήριο συνολικά τριακόσια σαράντα δύο (342) δείγματα κάνναβης (και προϊόντων της) προερχόμενα από ιδιώτες και σχετικές Αρχές.</p>
4	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φ.π. και μεταβολιτών τους σε μπαχαρικά, αρωματικά, φαρμακευτικά φυτά και «δύσκολα ή ειδικά» υποστρώματα</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φ.π. και μεταβολιτών τους σε μπαχαρικά, αρωματικά φυτά και «δύσκολα</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>ή ειδικά» υποστρώματα (π.χ. καφές, κακάο). Ως «δύσκολα ή ειδικά» υποστρώματα είναι εκείνα τα οποία δεν μπορούν να ενταχθούν σε κάποια κατηγορία αναλυτικών υποστρωμάτων σύμφωνα με το Παράρτημα Α του κατευθυντήριου κειμένου SANTE/12682/2019. Οι μεθοδολογίες χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του προγράμματος επίσημου ελέγχου υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων, ερευνητικών προγραμμάτων και προγραμμάτων παροχής υπηρεσιών.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές για την βελτιστοποίηση των εσωτερικών αναλυτικών μεθόδων του εργαστηρίου σε συστήματα GC-MSMS και LC-MSMS και αναλύσεις δειγμάτων στα πλαίσια διαφόρων προγραμμάτων.</p>
5	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φ.π. και μεταβολιτών τους σε ζωοτροφές συμπεριλαμβανομένων και των ιχθυοτροφών</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φ.π. και μεταβολιτών τους σε διάφορα είδη ζωοτροφών φυτικής ή/και ζωικής προέλευσης συμπεριλαμβανομένων και των ιχθυοτροφών. Η μεθοδολογία χρησιμοποιείται για την ανάλυση δειγμάτων ερευνητικών προγραμμάτων, προγραμμάτων παροχής υπηρεσιών και προγραμμάτων επίσημων ελέγχων στο πλαίσιο των προγραμμάτων συμπεριλαμβανομένου του Εθνικού Προγράμματος Ελέγχου Ζωοτροφών, στο οποίο το εργαστήριο έχει οριστεί ως επίσημο εργαστήριο ελέγχου.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές για την βελτιστοποίηση των εσωτερικών αναλυτικών μεθόδων του εργαστηρίου σε συστήματα GC-MSMS και LC-MSMS και αναλύσεις δειγμάτων στα πλαίσια διαφόρων προγραμμάτων.</p>
6	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ανάπτυξη νέων και βελτιστοποίηση των υφιστάμενων πολύ-υπολειμματικών αναλυτικών μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φ.π. του Εργαστηρίου Υπολειμμάτων Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η επαναξιολόγηση και αναβάθμιση της τεχνικής επάρκειας του εργαστηρίου Υπολειμμάτων Γεωργικών φαρμάκων του ΜΦΙ όσον αφορά τις αναλυτικές μεθόδους που χρησιμοποιεί στο πλαίσιο επίσημων ελέγχων και ερευνητικών προγραμμάτων. Η μελέτη συμβάλλει στην αναγνώριση των αναγκών για βελτιστοποίηση των υφιστάμενων εσωτερικών μεθόδων (π.χ. M15, M16, M18), επέκταση του πεδίου τους και ένταξη νέων μεθόδων, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τις εκτιμώμενες ανάγκες και απαιτήσεις του εργαστηρίου ως ερευνητική μονάδα, εργαστήριο επίσημων ελέγχων και Εθνικό εργαστήριο αναφοράς. Οι μεθοδολογίες χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του προγράμματος επίσημου ελέγχου υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων, ερευνητικών προγραμμάτων και προγραμμάτων παροχής υπηρεσιών.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές για την βελτιστοποίηση των εσωτερικών αναλυτικών μεθόδων του εργαστηρίου σε συστήματα GC-MSMS και LC-MSMS και αναλύσεις δειγμάτων στα πλαίσια διαφόρων προγραμμάτων.</p>
7	Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Ανάπτυξη νέων και βελτιστοποίηση των υφιστάμενων αναλυτικών μεθόδων εξειδικευμένου υπολείμματος για τις ανάγκες του Εργαστηρίου Υπολειμμάτων Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η επαναξιολόγηση και αναβάθμιση της τεχνικής επάρκειας του εργαστηρίου Υπολειμμάτων Γεωργικών φαρμάκων του ΜΦΙ όσον αφορά τις αναλυτικές μεθόδους εξειδικευμένου υπολείμματος που χρησιμοποιεί στα πλαίσια επίσημων ελέγχων και ερευνητικών προγραμμάτων. Η μελέτη συμβάλλει στην αναγνώριση των αναγκών για βελτιστοποίηση των υφιστάμενων εσωτερικών μεθόδων (π.χ. M16, M17), επέκταση του πεδίου τους και ένταξη νέων μεθόδων, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τις εκτιμώμενες ανάγκες και απαιτήσεις του εργαστηρίου ως ερευνητική μονάδα, εργαστήριο επίσημων ελέγχων και Εθνικό εργαστήριο αναφοράς.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, συνεχίστηκαν οι επικυρώσεις των αναλυτικών μεθόδων εξειδικευμένου υπολείμματος M16 κατάλληλη για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων όξινων γεωργικών φαρμάκων, M17 κατάλληλη για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων πολικών και ιοντικών γεωργικών φαρμάκων και της μεθόδου για τον προσδιορισμό αιθυλενοξειδίου σε τρόφιμα. Τέλος πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις δειγμάτων στα πλαίσια διαφόρων προγραμμάτων.</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
8	Δύο (2) έτη (1.1.2018-31.12.2020) Παράταση έως 31.12.2023	α Μελέτη πιθανών αρνητικών επιδράσεων μιγμάτων φυτοπροστατευτικών ουσιών σε ωφέλιμα έντομα
		β Σκοπός του έργου είναι η μελέτη πιθανών συνεργιστικών βιολογικών δράσεων μεταξύ δραστικών ουσιών σε αρθρόποδα μη-στόχους κατά την εφαρμογή τους ως μίγματα βυτίου, η οποία αποτελεί συνήθη πρακτική στη γεωργική πράξη. Συγκεκριμένα θα εξεταστεί η φυτοτοξικότητα μιγμάτων φ.π. σε αρθρόποδα δείκτες (παρασιτοειδές <i>A. rhopalosiphum</i>) καθώς και σε φυσικούς εχθρούς σημαντικών εχθρών των κηπευτικών και του αμπελιού (π.χ. <i>Coccinella septempunctata</i> έναντι αφίδων στα κηπευτικά, <i>Nephus includence</i> έναντι ψευδόκοκκων στο αμπέλι κ.α.). Η μελέτη θα υλοποιηθεί με εργαστηριακές δοκιμές με έκθεση των οργανισμών μη-στόχων σε ξηρά υπολείμματα των φ.π., και σύμφωνα με κοινώς αποδεκτή μεθοδολογία (π.χ. πρωτόκολλα IOBC). Η επιλογή των δραστικών ουσιών που θα δοκιμαστούν θα γίνει με βάση α. τυχόν πρότερη γνώση (λεπτομερής βιβλιογραφική ανασκόπηση) για πιθανές συνεργιστικές επιδράσεις μεταξύ συγκεκριμένων συνδυασμών εντομοκτόνων ή εντομοκτόνων και μυκητοκτόνων και β. την εφαρμογή τέτοιων μιγμάτων βυτίου στο αγρό ως κοινή πρακτική για διεύρυνση του φάσματος δράσης ή για λόγους ευκολίας/οικονομικότητας. Τα τελικά τοξικολογικά σημεία (LR ₅₀ ή/και no-observed effect rate - NOER) που θα προκύπτουν θα συγκριθούν με τα αντίστοιχα σημεία των μεμονωμένων δραστικών προκειμένου να διαπιστωθεί κατά ποσό η συνδυασμένη εφαρμογή μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή της κατηγορίας τοξικότητας των μεμονωμένων συστατικών, σύμφωνα με την κλίμακα επιδράσεων του IOBC.
		γ Κατά το έτος 2023 έγινε συντήρηση των εκτροφών για μελλοντικές βιοδοκιμές.
9	Διαρκής δραστηριότητα	α Ποσοτικός προσδιορισμός ιχνοστοιχείων και μακροστοιχείων, συμπεριλαμβανομένων των βαρέων μετάλλων σε δείγματα νερού, μελισσών και μελισσοκομικών προϊόντων (γύρης, μέλι, κυρήθρα), κάνναβης και ψαριών με ICP-MS
		β Στο πλαίσιο των αναγκών του προγράμματος LIFE17 ENV/GR/000387 LIFE Pure AgroH2O αναλύονται δείγματα νερού για τον προσδιορισμό μετάλλων και άλλων χημικών στοιχείων με χρήση φασματομέτρου μάζας επαγωγικά συζευγμένου πλάσματος (ICP-MS). Η επικύρωση της μεθόδου ποσοτικοποίησης μετάλλων και άλλων στοιχείων σε νερό είναι σε εξέλιξη. Παράλληλα, στο πλαίσιο διεύρυνσης της μελέτης μελισσοκομικών προϊόντων που πραγματοποιείται στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων (ΕΤΕΓΦ), αναπτύχθηκε αναλυτική μέθοδος προσδιορισμού μετάλλων και άλλων χημικών στοιχείων με την χρήση microwave digestion oven και ICP-MS σε δείγματα μελισσών, προνύμφης, γύρης, κυρήθρας και μελιού. Η μέθοδος εφαρμόστηκε σε σειρά δειγμάτων. Επιπλέον, στο πλαίσιο διεύρυνσης της μελέτης υδρόβιων οργανισμών που πραγματοποιείται στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων (ΕΤΕΓΦ), αναπτύχθηκε αναλυτική μέθοδος προσδιορισμού μετάλλων και άλλων χημικών στοιχείων με την χρήση microwave digestion oven και ICP-MS σε δείγματα ψαριών. Η μέθοδος εφαρμόστηκε σε σειρά δειγμάτων. Τέλος, στο πλαίσιο διεύρυνσης της μελέτης φυτικών δειγμάτων κάνναβης του ΕΤΕΓΦ, αναλύονται δείγματα κάνναβης για τον προσδιορισμό των επιπέδων μετάλλων και άλλων χημικών στοιχείων με την χρήση microwave digestion oven και ICP-MS.
		γ Κατά το έτος 2023 η αναλυτική μέθοδος προσδιορισμού ιχνοστοιχείων και μακροστοιχείων, με τη χρήση microwave digestion oven και ICP-MS εφαρμόστηκε σε δείγματα μελιού του έργου PLANT -B και εξήχθησαν τα σχετικά αποτελέσματα. Στο ίδιο πλαίσιο ξεκίνησε η επικύρωση μεθόδου προσδιορισμού ιχνοστοιχείων και μακροστοιχείων σε βιολογικά υγρά και συγκεκριμένα ούρα.
10	Διαρκής δραστηριότητα	α Ανάπτυξη μεθόδου προσδιορισμού πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (polychlorinated diphenyls, PCBs), πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAHs) και οργανοχλωριωμένων ενώσεων (organochlorines, OCs) σε δείγματα γύρης, μελιού, μέλισσας και κυρήθρας
		β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (polychlorinated diphenyls, PCBs), πολυκυκλικών αρωματικών υδρογο-

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
11	Δύο (2) έτη (15.9.2021-15.9.2023)	νανθράκων (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAHs) και οργανοχλωριωμένων ενώσεων (organochlorines, OCs) σε δείγματα γύρης, μελιού, μέλισσας και κυρήθρας με χρήση αέριας χρωματογραφίας συζευγμένη με διαδοχική φασματομετρία μάζας (GC-MS/MS).
		γ Το χρονικό διάστημα 1/1/2023-31/12/2023, ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των αποτελεσμάτων από τις αναλύσεις 30 δειγμάτων (γύρης, μελιού, μέλισσας και κυρήθρας) που παρέλαβε το ΕΤΕΓΦ από υφιστάμενη συνεργασία με το University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice της Σλοβακίας, το οποίο έχει προβεί σε σχετικές δειγματοληψίες. Στο ίδιο πλαίσιο, ολοκληρώθηκε σε μεγάλο βαθμό η συγγραφή δεύτερης σχετικής εργασίας που αφορούσε κυρίως στον προσδιορισμό PCBs. Στα ίδια δείγματα πραγματοποιήθηκαν και αναλύσεις προσδιορισμού ιχνοστοιχείων και μακροστοιχείων, συμπεριλαμβανομένων των βαρέων μετάλλων.
		α Αξιολόγηση της βιολογικής δράσης ουσιών φυτικής προέλευσης εναντίον κουνουπιών
12	Τρία (3) έτη (15.6.2021-15.6.2024)	β Σκοπός του έργου είναι η διερεύνηση της τοξικής δράσης ουσιών φυτικής προέλευσης, όπως αιθέρια έλαια και συστατικών τους, εναντίον προνυμφών κουνουπιών. Θα αξιολογηθεί η προνυμφοκτόνος δράση φυσικών προϊόντων, όπως αιθερίων ελαίων και συστατικών τους, σε είδη κουνουπιών εργαστηριακής εκτροφής (<i>Aedes albopictus</i> ή/και <i>Culex pipiens</i>). Οι βιοδοκιμές τοξικότητας θα πραγματοποιηθούν σε εργαστηριακές συνθήκες εντός δοχείων με νερό και έκθεση των προνυμφών κουνουπιών σε εύρος δόσεων των δοκιμαζόμενων ουσιών με την προσθήκη οργανικού διαλύτη βάσει πρωτοκόλλου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Θα αξιολογηθεί η επίδραση των υπο-θανατηφόρων δόσεων των δοκιμαζόμενων ουσιών σε βιολογικές παραμέτρους των κουνουπιών, όπως η διάρκεια προνυμφικής και νυμφικής ανάπτυξης, η επιβίωση των προνυμφών-νυμφών, το αναπαραγωγικό δυναμικό, το μέγεθος και η διάρκεια ζωής των ενηλίκων.
		γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν και ολοκληρώθηκαν οι βιοδοκιμές που αφορούσαν στις υπο-θανατηφόρες επιδράσεις αιθέριου ελαίου ρίγανης και του κύριου συστατικού της καρβακρόλη στο είδος κουνουπιού <i>Culex pipiens</i> και δημοσιεύθηκαν τα σχετικά αποτελέσματα στο επιστημονικό περιοδικό Insects. Επίσης συνεχίστηκαν οι βιοδοκιμές με έκθεση των προνυμφών διαδοχικών γενεών του είδους <i>Ae. albopictus</i> σε υποθανατηφόρες δόσεις της καρβακρόλης στο εργαστήριο προκειμένου να αναπτυχθεί εργαστηριακός ανθεκτικός πληθυσμός του <i>Ae. albopictus</i> στη συγκεκριμένη ουσία.
		α Ανάπτυξη λογισμικού μοντέλου αναγνώρισης εντόμων επικονιαστών σε συσχέτιση με τη διαθέσιμη ανθοφορία στα αγροοικοσυστήματα της χώρας μας
12	Τρία (3) έτη (15.6.2021-15.6.2024)	β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη ενός λογισμικού μοντέλου για την αναγνώριση ειδών εντόμων επικονιαστών βάσει ψηφιακών εικόνων στο πεδίο, που έχουν συλλεγεί από την επιστημονική μας δραστηριότητα σε συσχέτιση με την ανθοφορία αυτοφυών φυτών σε διάφορα αγροοικοσυστήματα και περιοχές της χώρας μας και δειγμάτων που εστιάζουν στα μορφομετρικά χαρακτηριστικά τους. Το Έργο θα αξιοποιήσει δεδομένα καταγραφών και ψηφιακών εικόνων (φωτογραφικό υλικό) που έχει συλλεγεί στη χώρα μας στο πλαίσιο της εκπόνησης προγραμμάτων με θέμα την επίδραση της εδαφοκάλυψης στα αγροοικοσυστήματα στην προσέλκυση και διατήρηση εντόμων επικονιαστών για την ανάπτυξη ενός λογισμικού μοντέλου αναγνώρισης εντόμων επικονιαστών on situ και στο εργαστήριο. Ειδικότερα, το λογισμικό μοντέλο θα επιτρέπει την αναγνώριση on situ με βάση τη σύγκριση φωτογραφιών με το διαθέσιμο φωτογραφικό υλικό και σε συσχέτιση με την ανθοφορία, καθώς και την αναγνώριση σε επίπεδο είδους με βάση μορφομετρικούς χαρακτήρες κυρίως της νεύρωσης των πτερυγών τους, στο εργαστήριο, με τη βοήθεια ευφών πληροφοριακών συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και μεθόδων βαθιάς μάθησης (Machine Learning), όπως τα μοντέλα συνελκτικών νευρωνικών δικτύων (Convolutional Neural Networks - CNNs). Εν τέλει το λογισμικό μοντέλο θα αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο στην επιστημονική έρευνα και εξαγωγή συμπερασμάτων για τα είδη επικονιαστών στο αγροτικό περιβάλλον της χώρας μας.

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε ταξινόμηση του διαθέσιμου φωτογραφικού υλικού των εντόμων για περαιτέρω επεξεργασία.
13	Διαρκής δραστηριότητα	α Προσδιορισμός υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων με LC-ESI-MS/MS, GC-MS/MS σε δείγματα μελισσών, γύρης, μελιού, κηρήθρας και βασιλικού πολτού
		β Καθ' όλη τη διάρκεια του έτους το Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων (ΕΤΕΓΦ) παραλαμβάνει σημαντικό αριθμό δειγμάτων νεκρών μελισσών, καθώς και κηρήθρας, μελιού και πρόπολης για χημική ανάλυση και ανίχνευση πιθανών υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φ.π.). Η προέλευση των δειγμάτων είναι από όλη τη χώρα (Ανατολική Αττική, Βόρειο Ελλάδα, Κυκλάδες, Κεντρική Ελλάδα, Πελοπόννησο, Κρήτη και άλλες νησιωτικές περιοχές). Η ανάλυση των δειγμάτων γίνεται με πολυδύναμες μεθόδους LC-ESI-MS/MS, και GC-MS/MS για την ανίχνευση και προσδιορισμό υπολειμμάτων 160 φ.π. και μεταβολιτών τους. Η επικύρωση της πολυδύναμης μεθόδου GC-MS/MS που έχει αναπτυχθεί στο εργαστήριο, ειδικά για τα πυρεθροειδή και τα οργανοχλωριωμένα φυτοφάρμακα, έχει προχωρήσει σε σημαντικό βαθμό.
		γ Μέσα στο έτος 2023 παρελήφθησαν 86 δείγματα μελιού και μελισσοκομικών προϊόντων και 42 δείγματα μελισσών, κατεργάστηκαν και αναλύθηκαν, ενώ ολοκληρώθηκε η κατεργασία των δειγμάτων και επεξεργασία των αποτελεσμάτων της δράσης Δακοκτονίας που είχαν παραληφθεί το προηγούμενο χρονικό διάστημα (πλέον των 60). Στο ίδιο πλαίσιο, ολοκληρώθηκε η συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Σιέννα (υποδοχής στο ΕΤΕΓΦ διδακτορικής φοιτήτριας) για την πραγματοποίηση σε Ιταλικά δείγματα μελισσών και μελιού σχετικών χημικών αναλύσεων και πρωτομικής μελέτης. Το πρώτο τρίμηνο, ολοκληρώθηκε η συγγραφή επιστημονικής εργασίας σε δείγματα μελιού και γύρης με τα αποτελέσματα της περιόδου 2014-2020, η οποία υποβλήθηκε προς δημοσίευση και έγινε δεκτή σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό. Επίσης, ολοκληρώθηκε η επικύρωση της πολυδύναμης μεθόδου GC-MS/MS που έχει αναπτυχθεί στο εργαστήριο, ειδικά για τα πυρεθροειδή και τα οργανοχλωριωμένα φυτοφάρμακα, ενώ παράλληλα προχώρησε σε σημαντικό βαθμό η ανάπτυξη μεθόδου για τον προσδιορισμό πολυκυκλικών αρωματικών υδρογοναναθράκων και μεταβολιτών τους. Για την σχετική δραστηριότητα δείτε επίσης την αναφορά στο Ερευνητικό έργο INSIGNIA-EU, το οποίο περιλαμβάνει κατεργασία και χημική ανάλυση σημαντικού αριθμού δειγμάτων γύρης και δειγματοληπτών της, καθώς επίσης και αντίστοιχη δραστηριότητα για τα δείγματα μελιού του έργου PLANT-B.
14	Διαρκής δραστηριότητα	α Προσδιορισμός υδροξυμεθυλο-φουρφοουράλης και σχετικών φουρφοουράλων σε μέλι
		β Η 5-υδροξυμεθυλοφουρφοουράλη (HMF) και η συγκέντρωσή της στο μέλι αποτελούν θεσπισμένο δείκτη ποιότητας του μελιού. Στα πλαίσια ελέγχου ποιότητας του μελιού και προϊόντων μελισσοκομίας έχει επισημανθεί από τους παραγωγούς μελιού η ανάγκη προσδιορισμού επιπέδων της HMF και αποστέλλονται δείγματα μελιού στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου του ΜΦΙ. Παράλληλα γίνεται έλεγχος και σε δείγματα αγοράς που προμηθεύεται η ομάδα του Εργαστηρίου. Τα δείγματα αναλύονται με μέθοδο υγρής χρωματογραφίας φασματομετρίας μαζών σε σύζευξη με ανιχνευτή συστοιχίας φωτοδιόδων (LC-PDA-ESI/MS), για τον προσδιορισμό HMF και σχετικών φουρφοουράλων, στο μέλι.
		γ Παράλληλα η αναλυτική μέθοδος επεκτείνεται και σε άλλα φουρφοουράλικά προϊόντα, ώστε να συμπεριλάβει όλα τα πιθανά σχετικά παράγωγα.
15	Διαρκής δραστηριότητα	α Προσδιορισμός υπολειμμάτων αντιβιοτικών και θυμόλης και φαρμακευτικών ουσιών στο μέλι/μέλισσες και σε ιχθύες - Ανάπτυξη Μεθόδων
		β 1. Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες πιστοποίησης της ποιότητας του μελιού αναπτύσσεται στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου του ΜΦΙ αναλυτική μέθοδος LC-PDA-ESI/MS προσδιορισμού υπολειμμάτων ποικίλων αντιβιοτικών ουσιών και θυμόλης στο μέλι. Η χρήση των αντιβιοτικών στο πρόσφατο παρελθόν ήταν πρακτική αντιμετώπισης της Αμερικανικής και Ευρωπαϊκής σηψιγονίας στις μέλισσες με αποτέλεσμα ακόμη και μετά τη διακοπή της χρήσης τους να ανιχνεύονται υπολείμματά αντιβιοτικών στο μέλι. Σε ότι αφορά τη θυμόλη, είναι γνωστό ότι χρησιμοποιείται για την καταπολέμηση του ακάρεος της βαρρόα Το διάστημα 1/1/2023 έως 31/12/2023,

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		ολοκληρώθηκε η επικύρωση εξειδικευμένης μεθόδου για το προσδιορισμό της χλωραμφενικόλης, άλλων αμφενικολών και τετρακυκλινών στο μέλι και τις μέλισσες, με έμφαση στα χρωματογραφικά χαρακτηριστικά και τη φασματομετρία μάζας (LC-ESI-MS/MS και LC-ESI-MS), καθώς επίσης και τη χρήση της πρόσθετης πηγής ιονισμού ακίδας για απευθείας δειγματοσκόπηση των εν λόγω δειγμάτων. Στο ίδιο πλαίσιο ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των σχετικών αποτελεσμάτων-δεδομένων από τις χημικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν σε πλέον των 60 δειγμάτων μελιού και μελισσών, ενώ παράλληλα ολοκληρώθηκε η συγγραφή σχετικής εργασίας η οποία υποβλήθηκε και έγινε δεκτή προς δημοσίευση από διεθνές επιστημονικό περιοδικό. 2. Το ΕΤΕΓΦ δραστηριοποιείται και σε αντίστοιχο πεδίο αναλύσεων σε ιχθύες λόγω της χρήσης τέτοιων ουσιών σε εκτροφές θαλάσσιων ειδών ψαριών αλλά και λόγω της πιθανότητας ανίχνευσής τους σε ιχθύες ελευθέρας βοσκής. Στο πλαίσιο αυτό ξεκίνησε συνεργασία με το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ΤΒΒΠΘ (και το συνεργαζόμενο με το ΤΒΒΠΘ οργανισμό iSea). Σκοπός της είναι ο προσδιορισμός υπολειμμάτων δέκα (10) δραστικών ουσιών (φαρμακευτικές ουσίες και αντιβιοτικά) σε ιχθύες ελευθέρας βοσκής που έχουν συλλεχθεί από το Θερμαϊκό κόλπο.
		γ Το διάστημα 1/1/2023 έως 31/12/2023, ξεκίνησε και προχώρησε σε σημαντικό βαθμό η συγγραφή σχετικής εργασίας με τα αποτελέσματα των αναλύσεων φαρμακευτικών ουσιών και αντιβιοτικών, ενσωματώνοντας τα αποτελέσματα από τις αναλύσεις γεωργικών φαρμάκων και βαρέων μετάλλων, στα ίδια δείγματα ιχθύων.
16	Διαρκής δραστηριότητα	α Προσδιορισμός πολυφαινολικών και άλλων πτητικών-ημιπτητικών συστατικών της πρόπολης και του μελιού – Κυτταροτοξική και αντιοξειδωτική δράση
		β Στα πλαίσια του ευρύτερου ενδιαφέροντος για τα μελισσοκομικά προϊόντα και λαμβάνοντας υπόψη την πολύπλευρη φαρμακευτική δράση της πρόπολης και τις ανάγκες όπως έχουν εκφραστεί από τον κλάδο των μελισσοκόμων αναπτύσσονται στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου αναλυτικές μέθοδοι για των προσδιορισμό πολυφαινολικών και πτητικών συστατικών της. Συγκεκριμένα, τα δείγματα κατεργάζονται με πρωτόκολλο που αναπτύχθηκε στο εργαστήριο και προσδιορίζονται 65 φυσικές δραστικές ουσίες (μέθοδος υγρής χρωματογραφίας φασματομετρίας μαζών, HPLC-PDA-ESI/MS), ενώ συνεχίζεται η ενσωμάτωση περισσότερων δραστικών ουσιών. Επίσης έχει αναπτυχθεί μέθοδος αερίου χρωματογραφίας φασματομετρίας μάζας (GC-MS) για τον προσδιορισμό πτητικών-ημιπτητικών συστατικών της πρόπολης και του μελιού. Επίσης στο πλαίσιο της συνέχισης και περαιτέρω εμβάθυνσης αυτής της δραστηριότητας βελτιστοποιήθηκε η αναλυτική μέθοδος με σύστημα υγρής χρωματογραφίας υπερυψηλής πίεσης διαδοχικής φασματομετρίας μάζας (LC-HRMS, Orbitrap) με υψηλή διακριτική ικανότητα και ακρίβεια μάζας για την ανάλυση των εκχυλισμάτων των δειγμάτων της πρόπολης. Στο ίδιο πλαίσιο το ΕΤΕΓΦ ξεκίνησε συνεργασία με το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) με σκοπό να συνδράμει μέσω διεξαγωγής μεταβολομικής μελέτης, στην ενίσχυση της εκτεταμένης εργασίας του ΓΧΚ σε ελληνικά δείγματα μελιού και την προσπάθεια ανάδειξης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους.
		γ Στο πλαίσιο αυτό, το χρονικό διάστημα 1.1.2023 - 31.12.2023 συνεχίστηκε η επεξεργασία σε δείγματα μελιού που είχαν αναλυθεί με το LC-HRMS.
17	Διαρκής δραστηριότητα	α Προσδιορισμός Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων και Μεταβολιτών τους σε Βιολογικά Υγρά και Ιστούς
		β Συγκεκριμένα, για την κατεργασία των δειγμάτων έχει αναπτυχθεί μεθοδολογία που βασίζεται στην εκχύλιση στερεάς φάσης (solid phase extraction), χρησιμοποιώντας για την απομάκρυνση προσμίξεων και ανεπιθύμητων συστατικών της μήτρας, κατάλληλες στήλες (φυσίγγια) καθαρισμού στερεάς φάσης. Η επικύρωση της μεθόδου ολοκληρώθηκε σε μεγάλο βαθμό για τις συμβατές με το LC-MS/MS ουσίες, δείχνοντας μέχρι στιγμής αποδεκτές ανακτήσεις για πληθώρα ουσιών και μεταβολιτών τους (άνω των 80 ουσιών). Αντίστοιχες προσπάθειες έχουν γίνει και για τις συμβατές με το GC-MS/MS ουσίες, για κάποιους μεταβολίτες, και για ουσίες που θα χρησιμοποιηθούν σε μεθόδους μεμονωμένου υπολείμματος (glyphosate, AMPA).

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>γ Το χρονικό διάστημα 1/1/2023 έως 31/12/2023 στο Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων (ΕΤΕΓΦ) συνεχίστηκε η επικύρωση των σχετικών μεθόδων. Εκχρηστικά πρωτόκολλα εφαρμόστηκαν σε ούρα για το προσδιορισμό υπερφθοριωμένων αλκυλιωμένων ουσιών PFAS και ολοκληρώθηκε η επικύρωση της σχετικής μεθόδου (LC-ESI-MS/MS). Στο ίδιο χρονικό διάστημα πραγματοποιήθηκαν επιπλέον πειράματα για τις συμβατές με το GC-MS/MS ουσιές, για κάποιους μεταβολίτες, και για ουσιές που θα χρησιμοποιηθούν σε μεθόδους μεμονωμένου υπολείμματος (glyphosate, AMPA και άλλα πολικές ουσιές). Οι ανακτήσεις για τις ουσιές συμβατές με το GC-MS/MS ήταν επίσης αποδεκτές για τουλάχιστον 50 δραστικές ουσιές. Στο ίδιο πλαίσιο αναπτύχθηκε μεθοδολογία για την κατεργασία βιολογικών υγρών (π.χ. μητρικό γάλα) για την μη στοχευμένη χημική ανάλυση και ύποπτη σάρωση χημικών ουσιών με τη χρήση LC-HRMS. Τα σχετικά αποτελέσματα επικύρωσης συγκεντρώθηκαν και συνεχίστηκε η συγγραφή σχετικής έκθεσης αναφοράς και εργασίας, ενώ η μέθοδος εφαρμόστηκε πιλοτικά σε δείγματα που ήδη διέθετε το ΕΤΕΓΦ. Παράλληλα συνεχίστηκε η συνεργασία με την Ιατρική Σχολή του ΕΚΠΑ (σταθερή ροή σχετικών δειγμάτων) με πλήρη ιστορικό, με την κατεργασία και την χημική ανάλυση πλέον των 50 δειγμάτων με στοχευμένες και μη στοχευμένες αναλυτικές μεθόδους, συμπεριλαμβανομένης της τεχνικής μικροεκχύλισης στερεάς φάσης με ίνα από το υπερκείμενο (HS-SPME-GC/MS). Συγκεκριμένα, δείγματα μητρικού γάλακτος κατεργάστηκαν και αναλύθηκαν με στοχευμένες μεθόδους (οι οποίες επικυρώθηκαν) οι οποίες αφορούσαν σε πτητικές οργανικές ουσιές (VOCs, GC-MS/MS (LC-ESI-MS/MS), και σε ανάλυση με τη τεχνική HS-SPME-GC/MS. Από τα σχετικά αποτελέσματα συνεγράφη εργασία η οποία υποβλήθηκε προς δημοσίευση. Στο ίδιο πλαίσιο παρελήφθησαν στο ΕΤΕΓΦ από αρμόδιους φορείς (π.χ. Δ/νσεις Κτηνιατρικής) είκοσι δύο (22) δείγματα βιολογικού υλικού τα οποία επίσης κατεργάστηκαν και αναλύθηκαν με τις αναφερόμενες πολυδύναμες μεθόδους.</p>
18	<p>α. 4 έτη (Ιούνιος 2015–Μάιος 2019) (Συνεχίζεται ως το τέλος του 2024 με δημοσιεύσεις ολοκληρωμένων πειραμάτων και διενέργεια νέων με ίδια συμμετοχή)</p> <p>β. 100% χρηματοδότηση από το ΜΦΙ μετά την ολοκλήρωση της χρηματοδότησης από την Ε.Ε. (Μάιος 2019)</p>	<p>α European Test and Risk Assessment Strategies for Mixtures (EuroMix). – EuroMix follow up</p> <p>β Σκοπός του έργου EuroMix είναι η ανάπτυξη μεθόδων και η πιλοτική εφαρμογή τους για τον προσδιορισμό της τοξικότητας μιγμάτων χημικών ουσιών και ο προσδιορισμός της επικινδυνότητας λαμβάνοντας υπόψη τα αντίστοιχα επίπεδα έκθεσης. Το έργο εστιάζει στον προσδιορισμό του κινδύνου για τον καταναλωτή αγροτικών προϊόντων, στα οποία μπορεί να εμπεριέχονται υπολείμματα διαφορετικών γεωργικών φαρμάκων. Το έργο χρηματοδοτείται από την ΕΕ στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού πλαισίου ΟΡΙΖΟΝΤΑ 2020. Το ΜΦΙ συμμετέχει ως ισότιμος εταίρος μαζί με τα μεγαλύτερα ερευνητικά κέντρα της Ευρώπης αλλά και την Environmental Protection Agency της Αμερικής καθώς και με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας. Μετά το πέρας του έργου και την ολοκλήρωση των τυπικών υποχρεώσεων του ΜΦΙ, αποφασίστηκαν ορισμένα πειράματα να συνεχιστούν υπό χρηματοδότηση του ΜΦΙ (EUROMIX FollowUp).</p>
		<p>γ Κατά τα προηγούμενα έτη, πραγματοποιήθηκε ανάλυση αλληλούχισης ολικού RNA (Total RNA Sequencing) δειγμάτων από όρχεις επίμυων με σκοπό την ανίχνευση γονιδίων δεικτών ή/και ρυθμιστικών RNAs (regulatory RNAs) που εμπλέκονται στη θηλυκοτροποίηση των αρσενικών νεογνών επίμυων. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις για εντοπισμό των γονιδίων με απορρυθμισμένη έκφραση (πακέτα DeSeq2 και edgeR σε περιβάλλον R), τις οποίες ακολούθησαν περαιτέρω αναλύσεις των απορρυθμισμένων βιολογικών μονοπατιών (Reactome, KEGG, GOenrichment σε περιβάλλον R), των Adverse Outcome Pathways (AOPs) που εμπλέκονται σε διαδικασίες θηλυκοτροποίησης καθώς και της σχετικής βιβλιογραφίας (literature screening) για εντοπισμό γονιδίων-δεικτών με απορρυθμισμένη έκφραση η οποία επιβεβαιώνεται στην ανάλυση αλληλούχισης ολικού RNA (Total RNA Sequencing). Αναγνωρίστηκαν 38 γονίδια-δείκτες τα οποία επηρεάζονται από την χορήγηση των ουσιών με αντιανδρογόνο και οιστρογονική δράση και τα μοτίβα απορρύθμισης της έκφρασής τους επιβεβαιώθηκαν με τη μέθοδο της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης πραγματικού χρόνου (qRT-PCR) στα ίδια δείγματα.</p>

A/A	Διάρκεια	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>Με σκοπό τον εντοπισμό/επιβεβαίωση των παραπάνω δεικτών θηλυκοποίησης σε ένα ακόμα πειραματικό μοντέλο (zebrafish), πραγματοποιήθηκε μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, σχεδιάστηκαν primers για τη μέθοδο qPCR και έλαβε χώρα πιλοτικό πείραμα το οποίο εμπεριείχε απομόνωση RNA εμβρύων zebrafish και αντίστροφη μεταγραφή σε cDNA, και δοκιμή των παραπάνω primers για έλεγχο της απόδοσής τους με template ένα μίγμα από cDNA. Κατά το έτος 2023 βελτιστοποιήθηκε η μέθοδος απομόνωσης RNA από μικρότερο αριθμό εμβρύων zebrafish ανά δείγμα (10 έμβρυα ανά δείγμα) και σχεδιάστηκαν ολιγονουκλεοτίδια για δυο ακόμα housekeeping γονίδια προκειμένου να βελτιωθεί η ανάλυση γονιδιακής έκφρασης με qPCR. Επίσης πραγματοποιήθηκαν δοκιμές σε έμβρυα zebrafish με την ουσία Flutamide (η οποία έχει αντι-ανδρογονος δράση) με απώτερο σκοπό να αναπτυχθεί μια νέα μέθοδος για γονίδια δείκτες-ενδεικτικά της θηλυκοποίησης, ενώ έχουν σχεδιαστεί και είναι σε εξέλιξη πειράματα για να δοκιμαστούν επιπλέον ουσιές με αντι-ανδρογόνο δράση και η ειδικότητα των γονιδίων-δεικτών ως προς τον συγκεκριμένο μηχανισμό δράσης. Τέλος κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε προετοιμασία βάσεων δεδομένων με διατροφικά και στοιχεία παρακολούθησης με στόχο την στοχευμένη εκτίμηση συσσωρευμένης επικινδυνότητας για τον Έλληνα καταναλωτή.</p>
19	<p>Τρία (3) έτη (1.4.2022 – 1.4.2025)</p>	<p>α PRIMA BENEFIT MED «Boosting technologies of orphan legumes towards resilient farming systems in the Greater Mediterranean Region: from bench to open field”</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι να προωθήσει τη χρήση ορφανών οσπρίων εφαρμόζοντας καινοτόμες/βιώσιμες τεχνολογίες σπόρου για τη βελτίωση της βλάστησης των σπόρων σε συνθήκες υδατικής/θερμικής καταπόνησης, που είναι θεμελιώδους σημασίας για την αντιμετώπιση της αυξημένης παραγωγικότητας/διατροφικής ασφάλειας. Τα τελικά αποτελέσματα θα αφορούν τη βελτίωση της βλάστησης σπόρων σε 3 καλλιέργειες (<i>Trigonella foenum-graecum</i> L., λαθούρι; <i>Lathyrus sativus</i> L., μπιζέλι; Κτηνοτροφικό μπιζέλι; <i>Pisum sativum</i> var. <i>arvense</i>).</p>
		<p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έγινε η αξιολόγηση ποικιλιών για αντοχή σε καταπονήσεις, σε ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκηπίου. • Έγιναν πειράματα βιοενυδάτωσης και επικάλυψης των σπόρων των ψυχανθών με <i>B. subtilis</i>. • Έγινε πείραμα αγρού με τα παραπάνω ψυχανθή.

Β. ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	<p>α. Τέσσερα (4) έτη (1.10.2019 – 30.9.2023)</p>	<p>α “PLANT-B” project (PRIMA), “A sustainable mixed cropping-beekeeping system in the Mediterranean basin” (‘Ανάπτυξη ενός αειφόρου μικτού συστήματος γεωργικής παραγωγής-μελισσοκομίας στη Μεσογειακή λεκάνη’)</p> <p>β Στο πλαίσιο του ευρύτερου συντονισμού του έργου (ΠΕ1), πραγματοποιήθηκε η απαραίτητη επικοινωνία με τους εταίρους και συνεχίστηκε η συγγραφή παραδοτέων που σχετίζονται με όλα τα πακέτα εργασίας. Στο πλαίσιο της ανάπτυξης νέων εργαλείων και πρακτικών ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εχθρών των εσπεριδοειδών και των μελισσών (ΠΕ2), συνεχίστηκε ο πειραματισμός σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Στο ΜΦΙ συνεχίστηκαν και ολοκληρώθηκαν οι βιοδοκιμές για να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα αιθέριων ελαίων κατά του βαρρόα (<i>Varroa destructor</i>). Επίσης έγιναν οι απαραίτητες προσαρμογές στην υπολογιστική μέθοδο (παράμετροι, αλγόριθμοι, κλπ) της IAP μετά</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100%, Ίδρυμα PRIMA, Ευρωπαϊκή Επιτροπή	<p>από την επαλήθευση που πραγματοποιήθηκε με βάση τα δεδομένα του πρώτου και δεύτερου έτους του προγράμματος από τις περιπτώσιολογικές μελέτες της χώρας μας. Στο ΠΕ3 συνεχίζονται οι δράσεις για τη διατήρηση και διάδοση τοπικών φυλών της μέλισσας (<i>Apis mellifera</i>).</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, στο πλαίσιο του ευρύτερου συντονισμού του έργου (ΠΕ1), πραγματοποιήθηκε η απαραίτητη επικοινωνία με τους εταίρους και συνεχίστηκε και ολοκληρώθηκε η συγγραφή παραδοτέων που σχετίζονται με όλα τα πακέτα εργασίας. Στο πλαίσιο της ανάπτυξης νέων εργαλείων και πρακτικών ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εχθρών των εσπεριδοειδών και των μελισσών (ΠΕ2), ολοκληρώθηκε ο πειραματισμός σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Στο ΜΦΙ προετοιμάστηκε και ολοκληρώνεται η συγγραφή άρθρου με τα αποτελέσματα των βιοδοκιμών αποτελεσματικότητας αιθέριων ελαίων κατά του βαρρόα (<i>Varroa destructor</i>). Επίσης ολοκληρώθηκε εφαρμογή της IAP για τα δεδομένα από τις περιπτώσιολογικές μελέτες της χώρας μας και πραγματοποιήθηκαν δοκιμές του αλγορίθμου της IAP με σκοπό την αξιολόγηση και βελτιστοποίηση της μεθόδου). Στο ΠΕ3 ολοκληρώθηκαν οι δράσεις για τη διατήρηση και διάδοση τοπικών φυλών της μέλισσας (<i>Apis mellifera</i>). Στο πλαίσιο του ΠΕ4 (περιπτώσιολογικές μελέτες) έγινε προσδιορισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών σε δείγματα καρπών από τους πειραματικούς αγρούς πορτοκαλιάς cv Merlin, ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των δεδομένων για τα ωφέλιμα έντομα στα αρωματικά φυτά στους οπωρώνες και έγινε δημοσίευση των σχετικών αποτελεσμάτων (περιοδικό Insects). Επίσης ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των δεδομένων για τα εδαφόβια ωφέλιμα αρθρόποδα (παγίδες Pitfall) και για τους επικοινωνιαστές και προετοιμάζονται αντίστοιχες δημοσιεύσεις. Για το ΠΕ5 ολοκληρώθηκε η μελέτη του χημικού προφίλ των μελιών που είχαν συλλεχθεί το 2020 με τη χρήση του συστήματος LC-HRMS, QExactive Orbitrap με υψηλή διακριτική ικανότητα και ακρίβεια μάζας, έγιναν δοκιμές στα δείγματα των επόμενων ετών, και δημοσιεύτηκε σχετική εργασία στο επιστημονικό περιοδικό Molecules. Στο ίδιο πλαίσιο ολοκληρώθηκε η μελέτη του χημικού προφίλ των μελιών που είχαν συλλεχθεί το 2021 και το 2022 (μέθοδος LC-PDA-ESI/MS), και αντίστοιχα η χημική ανάλυση των πτητικών, ημιπτητικών συστατικών του μελιού με τη χρήση HS-SPME-GC-MS. Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν οι σχετικές αναλύσεις υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων και εξήχθησαν τα αποτελέσματα, καθώς επίσης ολοκληρώθηκαν και οι μετρήσεις των υπολοίπων κριτηρίων-παραμέτρων ποιότητας τους μελιού (διαστάση, αγωγιμότητα, HMF κλπ.). Στο ΠΕ6 ολοκληρώθηκε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου για την κοινωνικοοικονομική έρευνα στα αντικείμενα της παραγωγής εσπεριδοειδών και μελισσοκομίας στις χώρες που συμμετέχουν στο ΠΕ4, προωθήθηκαν τα δεδομένα στον εταίρο ARC για ανάλυση. Παράλληλα στο πλαίσιο της επικοινωνίας και διάχυσης των δράσεων και των αποτελεσμάτων του έργου (ΠΕ7), πραγματοποιήθηκαν αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης του έργου σχετικά με συμμετοχές των εταίρων με ανακοινώσεις για εργασίες του PLANT-B σε Συνέδρια καθώς και άλλου σχετικού υποστηρικτικού ψηφιακού υλικού. Επίσης πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η συνάντηση για το κλείσιμο του έργου στις εγκαταστάσεις του ΜΦΙ και επισκέψεις των εταίρων στους πειραματικούς αγρούς στην Αργολίδα και στο χώρο του εταίρου Stayia Farm όπου πραγματοποιήθηκε γευσισγνωσία μελιού που παράχθηκε στο πρόγραμμα από τα μελίσσια των πειραματικών αγρών στη χώρα μας. Τέλος, πραγματοποιήθηκε η συγγραφή παιδικού βιβλίου σε τρεις γλώσσες (Αγγλική, Αραβική, Ελληνική) του οποίου η θεματολογία σχετίζεται με τις δράσεις του προγράμματος και αφορά στις μέλισσες και στη σημασία διατήρησής τους στα αγρο-οικοσυστήματα.</p>
2	α. Τρία (3) έτη (16.6.2020 – 16.6.2023)	<p>α NanoShield “ Νέας γενιάς ασφαλή νανοτεχνολογικά προϊόντα για την καταπολέμηση των ασθενειών και την ταυτόχρονη ενδυνάμωση των φυτών”</p> <p>β Σκοπός του προγράμματος είναι η παρασκευή καινοτόμων, ασφαλών, φιλικών προς το περιβάλλον, οικονομικά προσιτών φυτοπροστατευτικών νανοσκευασμάτων, που</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% Ενιαία Δράση Κρατικών Ενισχύσεων Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας «Ερευνών – Δημιουργώ – Καινοτομώ»	<p>θα μπορούν να ενσωματωθούν αποτελεσματικά σε συνθήκες βιομηχανικής παραγωγής, καθιστώντας την υλοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου ρεαλιστική.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν οι τελικές πειραματικές δοκιμές από όλες τις ερευνητικές ομάδες των εργαστηρίων που εμπλέκονται στο πρόγραμμα (Μυκητολογία, Βακτηριολογία, Μη Παρασιτικών Ασθενειών, Εδαφικών Πόρων και Γεωπληροφορικής, Τοξικολογικού Ελέγχου, Χημικού Ελέγχου, Ζιζανιολογίας και Υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων) και ολοκληρώθηκε το έργο, ειδικότερα:</p> <p>Το Εργαστήριο Μυκητολογίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> ολοκλήρωσε τα πειράματα αποτελεσματικότητας των νανοσκευασμάτων ενάντια στο வீδιο των κολοκυνθοειδών σε θερμοκήπιο, πραγματοποίησε μεταγραφομικές, πρωτεομικές αναλύσεις και αναλύσεις μεθυλιώματος ολόκληρου γενώματος ολοκλήρωσε τα πειράματα αποτελεσματικότητας των νανοσκευασμάτων στο φυτό μοντέλο <i>Arabidopsis thaliana</i> παρουσίασε τα αποτελέσματα του προγράμματος με προφορική παρουσίαση στο 12ο Παγκόσμιο Συνέδριο Φυτοπαθολογίας στη Λυών της Γαλλίας παρουσίασε τα αποτελέσματα του προγράμματος με αναρτημένη παρουσίαση στο 73ο συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας στην Αθήνα συνέταξε και υπέβαλε τις Τελικές Εκθέσεις των Παραδοτέων του συνέγραψε δημοσίευση που βρίσκεται σε τελική φάση αξιολόγησης <p>Στο Εργαστήριο Βακτηριολογίας πραγματοποιήθηκε <i>in vitro</i> δοκιμή αποτελεσματικότητας νανοσκευασμάτων χιτοζάνης συγκέντρωσης: 0,8%, 1% και 2% (w/v), καθώς και νανοσκευάσματος χιτοζάνης 1% (w/v) μαζί με χαλκό 1% (w/v), έναντι τριών φυτοπαθογόνων βακτηρίων: <i>Ralstonia solanacearum</i>, <i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>michiganensis</i> και <i>Acidovorax citrulli</i>.</p> <p>Από το Εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές σταθερότητας σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες προκειμένου να ελεγχθεί η σταθερότητα στην αποθήκευση της δραστικής ουσίας (γιββερελλινικό οξύ). Αναπτύχθηκε κατάλληλη μέθοδος προσδιορισμού του γιββερελλινικού οξέως και του ισομερούς του πριν και μετά την αποθήκευση σε υψηλές θερμοκρασίες. Επιπλέον μελετήθηκαν οι φυσικοχημικές ιδιότητες των σκευασμάτων πριν και μετά την αποθήκευση.</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν βιοδοκιμές προσδιορισμού τοξικότητας του νανοσκευάσματος με γιββερελλινικό οξύ σε σύγκριση με ένα συμβατικό σκεύασμα γιββερελλινικού οξέως σε υδρόβιους οργανισμούς (<i>Daphnia magna</i>) και σε οργανισμούς του εδάφους (<i>Eisenia foetida</i>).</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές φυτοτοξικότητας σε φυτά δείκτες, δοκιμών αποτελεσματικότητας των νανοσωματιδίων χιτοζάνης, δοκιμών έκφρασης γονιδίων.</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές αξιολόγησης βιοδραστικότητας νανοσκευασμάτων ως διεγέρτες ανάπτυξης.</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές μεταχείρισης σπόρων (seed priming), κατά την οποία διερευνήθηκε η επίδραση των nanoformulations χιτοζάνης.</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές των νανοσκευασμάτων με εγκλωβισμένο GA3 σε σπόρους φασολιού.</p> <p>Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές αποτελεσματικότητας και αποτελεσματικότητας σε αμπέλι με νανοσκευασμάτα με εγκλωβισμένο GA3 και συμβατικά σκευάσματα.</p>
3	α. Επτά (7) έτη (1.5.2022 – 30.4.2029)	<p>α Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC)</p> <p>β Ο κύριος στόχος της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης PARC είναι να προωθηθεί η καινοτομία στην αξιολόγηση του κινδύνου από τη χρήση χημικών και έτσι να επιτευχθεί η ορθολογική χρήση και διαχείριση χημικών, ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλει στην εξασφάλιση της προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος μέσω ενός μη</p>

Α/Α	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 45.18% Ευρωπαϊκή Επιτροπή	<p>τοξικού περιβάλλοντος στο πλαίσιο της 'Πράσινης Συμφωνίας' –'Green Deal'. Ο στόχος του έργου θα επιτευχθεί μέσω της παραγωγής νέων δεδομένων, γνώσεων και καινοτόμων μεθόδων, της δημιουργίας δικτύων και της ανάπτυξης δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση των σημερινών, αναδυόμενων και νέων προκλήσεων στο πεδίο της ασφαλούς χρήσης χημικών. Καθόλη τη διάρκεια υλοποίησης της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης PARC θα υπάρχει συνεργασία των επιστημόνων που είναι αρμόδιοι και έχουν την τεχνογνωσία για την εκτίμηση και διαχείριση του κινδύνου από χημικές ουσίες [αξιολογητές και διαχειριστές κινδύνου (risk assessors and risk managers)] με επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων, ώστε με αυτό τον τρόπο να διευκολυνθεί η μετάβαση στην 'αξιολόγηση κινδύνου με εργαλεία της επόμενης γενιάς' (next generation risk assessment) με τελικό σκοπό την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τους στρατηγικούς στόχους που έχει θέσει η ΕΕ και σύμφωνα με την ισχύουσα Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.</p> <p>γ Στο πλαίσιο υλοποίησης του PARC, το ΜΦΙ συμμετέχει σε πέντε (5) Πακέτα Εργασίας και συγκεκριμένα στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WP 3 – Synergies, collaborations and awareness (Συνέργειες, Συνεργασίες και Ευαισθητοποίηση) • WP 4 – Monitoring and exposure (Παρακολούθηση και έκθεση) • WP 5 – Hazard assessment (Εκτίμηση βλαπτικότητας) • WP 6 – Innovation in regulatory risk assessment (Καινοτομία στην Κανονιστική εκτίμηση επικινδυνότητας) • WP 9 – Capacities (Δυνατότητες / Δυναμικότητες) <p>Τον Μάιο του 2022 έγινε η εναρκτήρια συνάντηση του Προγράμματος PARC (12-13 Μαΐου) στο Παρίσι και στη συνέχεια προγραμματίζονται σχετικές ενέργειες ανά πακέτο Εργασίας και ανά επιμέρους πρόγραμμα. Για το έτος 2023 έχουν πραγματοποιηθεί οι εξής δράσεις:</p> <p><u>PARC T5.1.1. Project "Hazard identification and hazard characterisation of the mycotoxins enniatins and Alternaria toxins in order to close data gaps and improve risk assessment for human health"</u>: Πραγματοποιήθηκε παραγγελία των απαραίτητων αντιδραστηρίων και προμήθεια κάποιων από των ουσιών προς μελέτη. Ακολούθησε αρχική ανάπτυξη των μεθόδων (καλλιέργεια και συντήρηση κυτταρικών σειρών κτλ) και προπαρασκευαστικά πειράματα.</p> <p><u>PARC P5.1.2.b «BPA alternatives and associated mixtures (data gaps and NAM development)»</u>: Έγιναν συνεννοήσεις για τις βιοδοκιμές που θα κάνει ο κάθε εμπλεκόμενος φορέας και ποιες ουσίες (bisphenols) θα χρησιμοποιήσει. Στη συνέχεια παραγγέλθηκαν οι χημικές ουσίες που θα χρησιμοποιηθούν από κοινό προμηθευτή (CHIRON) και ξεκίνησε η διεξαγωγή πειραμάτων σε υδρόβιους οργανισμούς. Επιπλέον βρίσκεται σε εξέλιξη η ανάπτυξη των αναλυτικών μεθόδων για τον προσδιορισμό των επιπέδων bisphenols σε υδατικά διαλύματα.</p> <p><u>PARC T5.3.1</u>: Έγινε ανάλυση δεδομένων μεταγραφομικής στα πλαίσια του case study "Ab Initio". Έγινε χρήση των πακέτων δεδομένων RPPTEC_HRPTEC_CSA_CIS.</p> <p><u>PARC T6.1 (anti-)androgen IATA</u>: Η υπάρχουσα πληροφορία έχει οργανωθεί με θέμα "Anti-androgen AOP network with cross-species applicability" και παρουσιάστηκε στο ετήσιο συνέδριο των προγραμμάτων WP5/WP6 (Βερολίνο, 29 Μαΐου - 1 Ιουνίου 2023). Οι εμπλεκόμενοι φορείς έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για την εμπλοκή τους στα περαιτέρω βήματα και πραγματοποιούνται συζητήσεις για τη δημιουργία του πρώτου μηχανιστικού μοντέλου για το συγκεκριμένο IATA.</p> <p><u>PARC T6.1 thyroid IATA</u>: Η υπάρχουσα πληροφορία έχει οργανωθεί με θέμα: "Thyroid hormone system disruption (THSD) AOP network with cross-species applicability and mechanistic models with assays" και παρουσιάστηκε στο ετήσιο συνέδριο των προγραμμάτων WP5/WP6 (Βερολίνο, 29 Μαΐου - 1 Ιουνίου 2023). Οι εμπλεκόμενοι φορείς έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για την εμπλοκή τους στα περαιτέρω βήματα.</p>

Α/Α	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>Η ομάδα του ΜΦΙ συμμετείχε στην οργάνωση της πληροφώρας για τις πειραματικές μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το συγκεκριμένο IATA.</p> <p><u>PARC T6.1 Human Relevance</u>: Πραγματοποιήθηκε παρουσίαση του workflow που θα ακολουθηθεί στο συγκεκριμένο project.</p> <p><u>PARC T6.1 IATA Genotoxicity (P6.1.1.c Y1 IATA GENTOX)</u>: Η βασική μεθοδολογία του προγράμματος περιγράφεται σε αναρτημένη ανακοίνωση (poster) με θέμα: "Development of an AOP-based IATA for genotoxicity" που παρουσιάστηκε στο ετήσιο συνέδριο των προγραμμάτων WP5/WP6 (Βερολίνο, 29 Μαΐου - 1 Ιουνίου 2023). Για την υλοποίηση του εν λόγω προγράμματος έχουν συσταθεί τρεις ομάδες εργασίας: (i) subgroup AOP network, (ii) subgroup qAOP, (iii) subgroup uncertainty NAMS. Οι εμπλεκόμενοι φορείς έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για τη συνεισφορά τους σε τουλάχιστον μια ομάδα εργασίας και έχουν γίνει διερευνητικές τηλεδιασκέψεις για τα περαιτέρω βήματα.</p> <p><u>PARC T6.2.1 Aggregate exposure from multiple sources and routes for general population and workers</u>: Ολοκληρώθηκε η αξιολόγηση/βαθμολόγηση των διαθέσιμων μοντέλων εκτίμησης της έκθεσης του ανθρώπου στις διαφορετικές ομάδες χημικών ουσιών/προϊόντων που αποτελούν αντικείμενο του προγράμματος. Τα αποτελέσματα όλων των σχετικών δράσεων παρουσιάστηκαν στη συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στις 23 και 24 Μαΐου 2023 στο Λουξεμβούργο. Συζητήθηκαν τα επόμενα βήματα για τις τέσσερις (4) μελέτες (Case Studies) που θα ξεκινήσουν σταδιακά και αφορούν τις ακόλουθες ομάδες χημικών: Metals, PFAS, Pyrethroids/Pesticides και Phthalates.</p> <p><u>PARC T6.2.3 Mixture risk assessment group CAG-NAN and NAM</u>: Η μεθοδολογία του προγράμματος και τα πρώτα αποτελέσματα περιλαμβάνονται στο "Additional Deliverable AD6.5 - Development of the strategy for mixture risk assessment using HBM data and its application to prioritised mixtures". Τα περαιτέρω βήματα αφορούν σε βελτίωση (refinement) της μεθοδολογίας λαμβάνοντας υπόψη επιπλέον παραδοχές που αφορούν τόσο σε human biomonitoring data (HBM) όσο και στα στοιχεία έκθεσης σε γεωργικά φάρμακα. Οι εμπλεκόμενοι φορείς ασχολούνται με το refinement της μεθοδολογίας.</p> <p><u>PARC T6.2.4-Human health impact assessment and risk indicators-P6.2.4.c: Case studies on health impact assessment</u>: Η ομάδα του ΜΦΙ συμμετείχε στο Case Study "Exposure to pyrethroids and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)" στα κομμάτια του Mode of action (MoA) και Uncertainty του report (συγγραφή και σχολιασμός).</p> <p><u>P6.3.1 Reviews on Effect-specific and Risk Assessment (P6.3.1.b Y1 EffectRA BPI)</u>: Περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, δύο μελέτες (Case Studies) για τη διερεύνηση των ουσιών που ενδέχεται να προκαλέσουν ενδοκρινική διαταραχή (endocrine disruptor risk assessment) και έχει διεξαχθεί βιβλιογραφική αναζήτηση για τις επιδράσεις σε συγκεκριμένα μονοπάτια (androgen, estrogen, steroidogenesis, thyroid). Η βασική μεθοδολογία των μελετών παρουσιάστηκε στο ετήσιο συνέδριο των προγραμμάτων WP5/WP6 (Βερολίνο, 29 Μαΐου - 1 Ιουνίου 2023). Οι εμπλεκόμενοι φορείς έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για την εμπλοκή τους στα περαιτέρω βήματα.</p> <p><u>PARC T6.4.2b. Facilitate the regulatory acceptance and practical use of new methods</u>: Η ομάδα του ΜΦΙ συμμετείχε στην συγγραφική ομάδα για την επιστημονική δημοσίευση με τίτλο «Protocol for designing INVITES-IN, a tool for assessing the internal validity of in vitro studies», Evidence-Based Toxicology, 1:1, DOI: 10.1080/2833373X.2023.2232415.</p> <p>Στα πλαίσια του WP 9 πραγματοποιήθηκαν εργασίες για την σύνταξη οδηγιών εργασίας για την δειγματοληψία, επίδοση των αναλυτικών μεθόδων και κωδικοποίηση/έκφραση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων. Οι οδηγίες αυτές θα συμβάλουν στην αξιοπιστία των μετρήσεων που θα πραγματοποιηθούν στα πλαίσια των πειραματικών δοκιμών του PARC αλλά και θα αναγνωρίσουν κενά στην υπάρχουσα βιβλιογραφία ή/και νομοθετικά πλαίσια σχετικά με τις αναλυτικές μετρήσεις. Στα πλαίσια</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		του WP4 (Task 4.1.: targeted studies) εκκινήθηκε η επικύρωση αναλυτικής μεθόδου για τον ποσοτικό προσδιορισμό PFAS σε βιολογικά υγρά, στα πλαίσια συμμετοχής σε μελέτη του 2024. Στο ίδιο πλαίσιο, στο WP4, στο έργο PARC-Task_4.3.2.a_H01_Perinatal Exposure, το ΕΤΕΓΦ έχει ενεργή συμμετοχή με την ανάπτυξη μη στοχευμένων αναλυτικών μεθόδων (non-targeted and suspect screening) για την ανάλυση πληθώρας χημικών ουσιών, σε δείγματα ορού και μητρικού γάλακτος που εστάλησαν στο ΕΤΕΓΦ από το Πανεπιστήμιο της Γρανάδας (εταίρο του έργου). Η συμμετοχή αυτή επιστεγάζεται με τη συμμετοχή σε διεργαστηριακή δοκιμή.
4	α. (2021-2025) β. 95-100% EFSA	<p>α Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)</p> <p>β Ο σκοπός του συγκεκριμένου έργου είναι να δημιουργηθεί από την EFSA ένας κατάλογος Οργανισμών, στους οποίους μπορεί να απευθύνεται και να τους αναθέτει συγκεκριμένα έργα που εντάσσονται στις αρμοδιότητες των EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units. Το ΜΦΙ μετά από σχετική αίτηση που κατέθεσε αξιολογήθηκε θετικά προκειμένου να παρέχει επιστημονική υποστήριξη στην EFSA στους συνδυασμούς επιστημονικών πεδίων (Areas) και δραστηριοτήτων (Tasks) που φαίνονται παρακάτω. Καθόλη τη διάρκεια του έργου, η EFSA απευθύνεται στο ΜΦΙ και αναθέτει μια συγκεκριμένη εργασία στο πλαίσιο μιας ειδικής συμφωνίας (specific agreement) που υπογράφεται κάθε φορά.</p> <p>γ Κατά τη διάρκεια του 2023 έχουν υπογραφεί και υλοποιούνται οι εξής ειδικές συμφωνίες: - GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)". Specific Agreement No 6-2022. - GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)". Specific Agreement No 2-2022.</p>
5	α. Τριάντισι (3,5) έτη 5.8.2022 - 5.2.2026 β. 90% EFSA	<p>α GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)". Specific Agreement No 6-2022</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η παροχή επιστημονικής υποστήριξης στην EFSA για θέματα αξιολόγησης και εκτίμησης κινδύνου στο πλαίσιο υλοποίησης της Συμφωνίας Πλαισίου (Framework agreement) GP/EFSA/PREV/2021/01 μεταξύ της EFSA και του ΜΦΙ GP/EFSA/PREV/2021/01. Η συγκεκριμένη Ειδική Συμφωνία (Specific Agreement) αφορά σε παροχή επιστημονικής υποστήριξης στους ακόλουθους συνδυασμούς areas & tasks: Task 1/Area3, Task 3/Areas 1-3-4, Task 7/Area 3.</p> <p>γ Κατά τη διάρκεια του 2023, στο πλαίσιο της συγκεκριμένης Ειδικής Συμφωνίας διενεργείται η αξιολόγηση της εκτίμησης επικινδυνότητας στον τομέα της (οικο)τοξικολογίας δραστικών ουσιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων σχετικά με τις επιδράσεις στο ενδοκρινικό σύστημα [Scientific evaluations of the (eco)toxicological risk assessment of pesticide active substances in the area of endocrine disruption (ED)]. Η υλοποίηση του εν λόγω έργου βασίζεται στην εφαρμογή των επιστημονικών κριτηρίων για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων ενδοκρινικής διαταραχής όπως αυτά περιλαμβάνονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 2018/605 της Επιτροπής της 19ης Απριλίου 2018, για την τροποποίηση του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1107/2009 και λαμβάνοντας υπόψη τη μεθοδολογία που περιγράφεται στη σχετική Κατευθυντήρια Οδηγία της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) και του Ευρωπαϊκού Γραφείου Χημικών (ECHA) (EFSA, ECHA, 2018). Μέσα στο έτος 2023 έγινε ο επιστημονικός έλεγχος και η υποβολή σχολίων (Scientific check for ED and comment as EFSA) των ακόλουθων μονογραφιών που έχουν αναθεωρηθεί από τις αντίστοιχες εισηγήτριες χώρες μετά το πέρας της περιόδου stop-the-clock ως προς την επάρκεια των διαθέσιμων στοιχείων και την εξαγωγή αξιόπι-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		στων συμπερασμάτων σχετικά με τις επιδράσεις τους στο ενδοκρινικό σύστημα: amidosulfuron (FI), pyrimethanil (CZ), rimsulfuron, buprofezin, carbendazim και thiophanate-methyl. Επίσης έγιναν οι σχετικές συναντήσεις της ομάδας εμπειρογνομώνων (PREV meeting), όπου συζητήθηκαν οι ανωτέρω δραστικές ουσίες.
6	α. Δύο (2) έτη (01.05.2022 – 01.05.2024) β. 100% EFSA	<p>α GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)". Specific Agreement No 2-2022</p> <p>β Το έργο GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units", υλοποιείται με συντονιστή φορέα το ΜΦΙ και αφορά στην παροχή επιστημονικής υποστήριξης στην EFSA για θέματα αξιολόγησης και εκτίμησης κινδύνου στο επιστημονικό πεδίο του μεταβολισμού υπολειμμάτων και ασφάλειας καταναλωτή.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν γνωμοδοτήσεις σε αιτήσεις τροποποίησης ΑΟΥ σύμφωνα με το άρθρο 10 του Κανονισμού 396/2005.</p>
7	α. Τριάντα (30) μήνες (25.12.2021 – 25.6.2024) β. 100% Ευρωπαϊκή Επιτροπή, DG ENV	<p>α INSIGNIA-EU project, «Preparatory action for monitoring of environmental pollution using honey bees». N° 09.200200/2021/864096/SER/ENV.D.2</p> <p>β Το έργο στοχεύει στη μελέτη της υπολειμματικότητας σε γεωργικά φάρμακα, κτηνιατρικές ουσίες, άλλους περιβαλλοντικούς οργανικούς ρυπαντές, μικροπλαστικά και βαρέα μέταλλα σε μελισσοκομικά δείγματα χρησιμοποιώντας κλασικές αλλά ενσωματώνοντας και καινοτόμες μεθόδους συλλογής μέσα στις κυψέλες αλλά και στο περιβάλλοντα χώρο με ειδικούς δειγματολήπτες. Η πιλοτική του φάση θα λάβει χώρα σε 3 Ευρωπαϊκές χώρες (συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας) και εν συνεχεία στη πλειονότητα των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης θα συνδυαστούν στη συνέχεια με γεωχωρικά δεδομένα για τη χρήση γης, συμπεριλαμβανομένης της βάσης δεδομένων CORINE, προκειμένου να αναπτυχθούν: α) νέα υπολογιστικά μοντέλα και να βελτιστοποιηθούν υφιστάμενα που αναπτύχθηκαν στο πρότερο έργο INSIGNIA, β) χάρτες φυτικής βιοποικιλότητας και έκθεσης σε γεωργικά φάρμακα και άλλους ρυπαντές για τις μέλισσες, γεγονός που θα επιτρέψει τη σύνδεση των ρυπαντών με ποικίλες καλλιέργειες και άλλα φυτά.</p> <p>γ Στο διάστημα 1/1/2023 – 31/12/2023, η ομάδα του ΜΦΙ συμμετείχε σε σειρά τηλεδιασκέψεων που αφορούσαν στην πρόοδο του έργου και στο πεδίο των ουσιών-χημικών που αναλύονται στο εν λόγω έργο από το ΕΤΕΓΦ του ΜΦΙ, καλύπτοντας περισσότερες από 500 δραστικές ουσίες και μεταβολίτες. Στο πλαίσιο αυτό, το πρώτο τρίμηνο ολοκληρώθηκε η επέκταση υφιστάμενων αναλυτικών μεθόδων, και η ανάπτυξη νέων με ομάδες χημικών ουσιών (όπως πολυκυκλικόι αρωματικοί υδρογονάνθρακες-PAHs, πτητικές οργανικές ενώσεις, VOCs) και μεταβολιτών που προγενέστερα δεν είχαν μελετηθεί σε υποστρώματα όπως τα βραχιόλια σιλικόνης (silicon wristbands) και η πρόπολη. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις μεθόδους κατεργασίας των δειγμάτων/υποστρωμάτων και στην επικύρωση των αναλυτικών μεθόδων (LC-MS/MS και GC-MS/MS). Το διάστημα αυτό ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των αποτελεσμάτων στα 220 δείγματα μελιού, πρόπολης, κηρήθρας και βραχιόλια σιλικόνης (από τη πιλοτική μελέτη του 2022), τα οποία καταργήθηκαν και αναλύθηκαν με τις αναφερθείσες αναλυτικές μεθόδους, και εξήχθησαν όλα τα σχετικά αποτελέσματα. Παράλληλα, η ομάδα του ΜΦΙ μετέβη στις Βρυξέλλες, στη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος (DG Environment) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπου στις 13.01.2023 έλαβε χώρα συνάντηση εργασίας παρουσία όλης της συστάδας των εταίρων, που αφορούσε στη πρόοδο του Έργου, την αξιολόγηση της πρώτης φάσης του, και τη λήψη αποφάσεων σε ότι αφορά τα υποστρώματα δειγματοληψίας και το πεδίο των ουσιών. Στο επόμενο χρονικό διάστημα, στο ΕΤΕΓΦ παρελήφθησαν 3700 δείγματα, και ολοκληρώθηκε η κατεργασία, χημική ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων στο 70% των δειγμάτων μελιού και βραχιολιών σιλικόνης (από το σύνολο των</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		3700 Δειγμάτων) από το δεύτερο χρόνο ευρείας δειγματοληψίας σε Πανευρωπαϊκή κλίμακα (27 χώρες Ευρωπαϊκής Ένωσης) που αφορά στην ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό 66 χημικών ουσιών.
8	α. Δύο (2) έτη (24.6.2021 – 23.6.2023) β. 50% EFSA	<p>α GP/EFSA/ENCO/2020/03, Partnering Grants - GA 6: Overview of data and methodologies and data gap identification in exposure assessment for PPPs in residential settings</p> <p>β Το έργο αφορά στον προσδιορισμό και αξιολόγηση των αναγκαίων παραμέτρων, παραγόντων και δεδομένων που σχετίζονται με την εκτίμηση της έκθεσης σε φυτοπροστατευτικά προϊόντα (φ.π.) κατά την ερασιτεχνική χρήση τους (μη επαγγελματίες χρήστες) με σκοπό την συλλογή και καταγραφή πληροφοριών και δεδομένων για την αξιοποίηση τους σε μελλοντικό κατευθυντήριο έγγραφο σχετικό με το θέμα αυτό. Στο πλαίσιο του έργου θα δημιουργηθεί μία έκθεση (report) όπου θα συνοψίζονται οι ανάγκες και τα κενά που υπάρχουν ως προς τις τρέχουσες προσεγγίσεις και μεθοδολογίες σχετικά με την εκτίμηση επικινδυνότητας της μη διατροφικής έκθεσης σε φ.π. κατά την ερασιτεχνική χρήση τους. Αυτό κρίνεται αναγκαίο δεδομένου ότι δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή εναρμονισμένη μεθοδολογία μεταξύ των Κρατών Μελών (ΚΜ) για το ζήτημα αυτό. Η ανωτέρω μελέτη θα αποτελέσει το πρώτο βήμα για την προετοιμασία από την EFSA ενός κατευθυντηρίου εγγράφου σχετικά με την ερασιτεχνική χρήση των φ.π. και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας καθώς και μια βράση για την πιθανή δημιουργία ενός σχετικού υπολογιστικού μοντέλου.</p> <p>γ Κατά το 2023, συγκεντρώθηκαν οι απαντήσεις των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (<i>Organisations and authorities questionnaire</i>) αναφορικά με τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της μη διατροφικής έκθεσης σε φ.π. που προορίζονται για ερασιτεχνική χρήση και πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των εν λόγω στοιχείων για τη σύνταξη της σχετικής αναφοράς. Με την ολοκλήρωση των εργασιών του προγράμματος προετοιμάστηκε το προσχέδιο της τελικής αναφοράς του προγράμματος η οποία υποβλήθηκε στην EFSA. Στις 20 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε η τελική συνάντηση του προγράμματος μεταξύ των εταίρων και της EFSA. Η τελική αναφορά δημοσιεύτηκε μετά στις 27 Οκτωβρίου 2023 μετά και την τελική έγκριση της EFSA. (<i>Tosti L, Affourtit F, Arapaki N, Castelli I, Charistou A, Laskari V, Macheria K, Mammone T, Metruccio M, Te Biesebeek JD, Ter Burg W. 2023. Overview of data and methodologies and data gap identification in exposure assessment for PPPs in residential settings. EFSA supporting publication 2023:EN-8385. 204 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2023.EN-8385</i>).</p>
9	α. Τέσσερα (4) έτη (16.1.2022 – 15.1.2026)	<p>α "Packaging, formulations and systems for exposure reduction to hazardous substances in the workplace" Project number: F 2484</p> <p>β Σκοπός του έργου: Η μείωση της δια δέρματος και δια αναπνοής έκθεσης των εργαζομένων σε επικίνδυνες χημικές ουσίες στο χώρο εργασίας αποτελεί προτεραιότητα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Σκοπός του έργου, έπειτα από την διαπίστωση έλλειψης δεδομένων είναι: α) να συγκεντρώσει όλα τα διαθέσιμα βιβλιογραφικά δεδομένα που αφορούν στη συσκευασία (packaging) ποικίλων σκευασμάτων (π.χ. βιοκτόνων ουσιών), τις φυσικοχημικές ιδιότητές τους, τα συστήματα-τεχνολογίες που υπεισέρχονται σε αυτά και μπορούν να συνεισφέρουν στην μείωση της έκθεσης, β) να τα καταχωρήσει με λεπτομέρεια σε μια εύχρηστη και μοντέρνα βάση δεδομένων, γ) να εντοπίσει-προτείνει και αξιολογήσει λύσεις αιχμής για την μείωση της δια δέρματος και δια αναπνοής έκθεσης, ύστερα από σχετικό πειραματισμό σε πιλοτική κλίμακα αλλά και σε χώρους εργασίας που θα συνοδεύεται από χημικές αναλυτικές μετρήσεις.</p> <p>γ Το πρώτο τρίμηνο του 2023, πραγματοποιήθηκε σειρά τηλεδιασκέψεων με τους εταίρους του έργου για τη παρακολούθηση της εξέλιξης του έργου. Η ομάδα του ΜΦΙ, μετά την ολοκλήρωση της βάσης δεδομένων [(καταγραφή ασφαλέστερων λύσεων για τη συσκευασία, τις φυσικοχημικές ιδιότητες των σκευασμάτων (π.χ. βιοκτόνων ουσιών), και για συστήματα-τεχνολογίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση της έκθεσης των ανθρώπων)] και τις αποφάσεις που ελήφθησαν στη συνά-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. 100% από το Γερμανικό Φορέα, Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA)	ντηση εργασίας στο Ντόρτμουντ, Γερμανίας, στις 7.12.2022 ξεκίνησε και προχώρησε σε σημαντικό βαθμό, τη συγγραφή των οδηγιών εργασίας (SOPs) για τα σενάρια εφαρμογών που προκρίθηκαν ως τα επικρατέστερα. Η συγγραφή περιλαμβάνει τόσο το συμβατικό τρόπο εφαρμογών, όσο και το βελτιωμένο, διότι πειραματικά, και για λόγους σύγκρισης, θα ακολουθηθούν και οι δύο. Ο εταίρος του έργου TNO (Ολλανδία) ξεκίνησε την επισκόπηση των SOPs, ενώ παράλληλα οι εκδοχές των SOPs κοινοποιήθηκαν και στο φορέα BAUA. Παράλληλα, ξεκίνησε η προμήθεια των σχετικών αναλωσίμων και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν στη πιλοτική φάση του έργου, και αφορά τόσο το πρακτικό σκέλος των εφαρμογών όσο και την δια δέρματος και δια αναπνοής έκθεσης. Προχώρησε σε σημαντικό βαθμό η προμήθεια των σχετικών αναλωσίμων και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν στη πιλοτική φάση του έργου, και αφορά τόσο το πρακτικό σκέλος των εφαρμογών όσο και την δια δέρματος και δια αναπνοής έκθεσης, και εκκινήθηκε η προ-πιλοτική φάση πειραμάτων στο εργαστήριο. Παράλληλα, ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη/επικύρωση αναλυτικής μεθόδου για τον προσδιορισμό πτητικών οργανικών ουσιών (VOCs) που θα χρησιμοποιηθούν στους πειραματισμούς του έργου με τη χρήση GC-MS.
10	α. 25,5 μήνες (28.8.2023 - 13.10.2025) β. 100% EFSA	<p>α GP/EFSA/PREV/2022/02, Evaluation of new evidence on Non-Dietary Exposure to Plant Protection Products</p> <p>β Η EFSA σχετικά πρόσφατα ολοκλήρωσε την αναθεώρηση του κατευθυντηρίου εγγράφου που αφορά στην εκτίμηση της μη διατροφικής έκθεσης σε φυτοπροστατευτικά προϊόντα [Charistou A, Coja T, Craig P, Hamey P, Martin S, Sanvido O, Chiusolo A, Colas M and Istace F, 2022. Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents and bystanders in risk assessment of plant protection products. EFSA Journal 2022;20(1):7032, 134 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7032]. Λόγω της διαθεσιμότητας νέων δεδομένων, η EFSA απευθύνθηκε άμεσα στους φορείς που συμμετέχουν στην εν λόγω πρόταση ώστε να αναλάβουν την αξιολόγηση των νέων στοιχείων και να κάνουν τη σχετική εισήγηση για την επόμενη αναθεώρηση του EFSA Guidance. Οι δράσεις του εν λόγω έργου αφορούν στα παρακάτω τρία (3) πακέτα εργασιών (Work Packages):</p> <ul style="list-style-type: none"> • WP1 : SeedTropex (Exposure Model for Seed Treatment and Seed Sowing) • WP2 : Resident and Bystander exposure • WP3 : Worker exposure, DFR (Dislodgeable Foliar Residue), DT50 (time required for 50% dissipation of the initial concentration) <p>Κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών υλοποίησης του προγράμματος (4ο τρίμηνο του 2023), ολοκληρώθηκε η σύνταξη του πρωτοκόλλου για τις εργασίες του WP1 και διαμορφώθηκε το προσχέδιο της βάσης δεδομένων για την καταγραφή των σχετικών μελετών.</p> <p>γ Κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών υλοποίησης του προγράμματος (4ο τρίμηνο του 2023), ολοκληρώθηκε η σύνταξη του πρωτοκόλλου για τις εργασίες του WP1 και διαμορφώθηκε το προσχέδιο της βάσης δεδομένων για την καταγραφή των σχετικών μελετών.</p>
11	α. Τριάντα (3) μήνες 26.4.2023-25.10.2025 β. 90% EFSA	<p>α GP/EFSA/PREV/2021/01, "Entrusting new preparatory tasks falling within the mission of the EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units (GP/EFSA/PREV/2021/01)". Specific Agreement No 11-2023 (Kidney CAG)</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η παροχή επιστημονικής υποστήριξης στην EFSA στους συνδραστικούς επιστημονικών πεδίων και δραστηριοτήτων που εντάσσονται στις αρμοδιότητες των EFSA Pesticides Peer Review and Pesticides Residues and Application Desk units και στους οποίους το ΜΦΙ έχει αξιολογηθεί θετικά στα πλαίσια του προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα το ΜΦΙ παρέχει ad-hoc υποστήριξη στην EFSA ή τις ομάδες εργασίας της (CRA WGs) κατά την διάρκεια σταδίων της διαδικασίας πάνω σε θέματα που συνδέονται στενά με την δημιουργία των Cumulative Assessment Groups-CAGs με όργανο στόχο το νεφρό.</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
12	α. Σαράντα τρεις (43) μήνες (10.11.2023 – 6.2027) β. 100% EFSA	<p>α GP/EFSA/PLANTS/2023/02: Support to urgent authorizations on Plant Health and Pesticides</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη πρωτοκόλλων για την αξιολόγηση της εφαρμογής του Άρθρου 53 του Κανονισμού (ΕΚ) 1107/2009. Το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη πρωτοκόλλων για την αξιολόγηση αιτήσεων που αφορούν σε κατά παρέκκλιση εγκρίσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Τα πρωτόκολλα που θα αναπτυχθούν θα αφορούν διαφορετικές κατηγορίες δραστικών ουσιών (εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα, μυκητοκτόνα/βακτηριοκτόνα και υπόλοιπες κατηγορίες δραστικών ουσιών π.χ. υποκαπνιστικά εδάφους, ζιζανιοκτόνα και νηματοδοκτόνα).</p> <p>γ Κατά τη διάρκεια του 2023 έγινε η εναρκτήρια συνάντηση του προγράμματος (kick-off meeting) και υποβλήθηκε το πρώτο παραδοτέο: «D.1.2.1 Interim report 1: Report on updated work plan, Gantt chart, search strategy, information sources, team composition, tasks allocation», όπως προβλεπόταν από το τεχνικό δελτίο του έργου. Επίσης δημιουργήθηκαν οι ομάδες εργασίας που θα ασχολούνται με την κάθε κατηγορία πρωτοκόλλων που θα αναπτυχθούν και έγιναν αρκετές συναντήσεις προκειμένου να δρομολογηθούν οι ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου.</p>
13	α. Δύο (2) έτη (28.11.23 – 27.11.25) β. 100% ΕΛΙΔΕΚ	<p>α Agro-Rice-Tools: Novel digital tools for weed mapping and sustainable use of herbicides in rice</p> <p>β Ο κύριος στόχος του έργου είναι η χρησιμοποίηση ψηφιακών εργαλείων για την διαχείριση των ζιζανίων και την ορθολογική χρήση των ζιζανιοκτόνων, ως μέρος της στρατηγικής της έξυπνης γεωργίας. Στο ρύζι, είναι γενικά αποδεκτό ότι υπάρχει επιτακτική ανάγκη για την διαχείριση των δυσεξοντοτων ζιζανίων (όπως τα είδη <i>Oryza sativa</i>, <i>Cyperus difformis</i>, <i>Echinochloa spp.</i>), που μειώνουν δραστικά την ορθολογική χρήση των ζιζανιοκτόνων και υποβιβάζουν σημαντικά την αειφορία της καλλιέργειας στην χώρα μας. Μέσω του έργου θα γίνει η καταγραφή και χωρική αποτύπωση της εξάπλωσης της ανθεκτικότητας των παραπάνω ζιζανίων στα ζιζανιοκτόνα, που θα αφορά την πιο σημαντική ζώνη της καλλιέργειας (περιοχή Χαλάστρας, Θεσσαλονίκης). Επιπρόσθετα, θα παραχθεί ένα εργαλείο για Λήψη Απόφασης για τον έλεγχο της εξάπλωσης της ανθεκτικότητας. Το έργο περιλαμβάνει τρία διακριτά στάδια ανάπτυξης ως ακολούθως: Α) Τη δημιουργία βάσης δεδομένων. Θα αφορά τα θέματα ανθεκτικότητας των ζιζανίων στο ρύζι με πειράματα εργαστηρίου και θερμοκηπίου σε συλλογές από πληθυσμούς ζιζανίων από την καλλιέργεια του ρυζιού. Την επιβεβαίωση των συγκεκριμένων ψηφιακών μεθόδων (χρήση αισθητήρων υπερφασματικών, πολυφασματικών και RGB) για την παρακολούθηση της ανθεκτικότητας των πιο σημαντικών ζιζανίων (μουχρίτσα, άγριο ρύζι και μοσχοκύπερη) σε συγκεκριμένα ζιζανιοκτόνα (κατηγορίας ALS και ACCase). Θα γίνει επίσης εκπαίδευση στην ανάπτυξη συστήματος Νευρωνικού Δικτύου για την μηχανική καταγραφή των δεδομένων (μέσω εξειδικευμένου εξωτερικού συνεργάτη). Β) Την πιλοτική εφαρμογή ενός συστήματος μη-επανδρωμένου (UAV), εξοπλισμένου με πολυφασματικούς αισθητήρες και state-of-the-art RGB βιομηχανική κάμερα, στην περιοχή της Χαλάστρας, Θεσσαλονίκης. Γ) Την ανάπτυξη έξυπνων εργαλείων για την παρακολούθηση της εξέλιξης της ανθεκτικότητας, στην παραπάνω πιλοτική περιοχή.</p> <p>γ Για το έτος 2023 οι δράσεις του Εργαστηρίου Ζιζανιολογίας αφορούσαν τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Συνάντηση εργασίας για την οριστικοποίηση των πρωτοκόλλων χρήσης των αισθητήρων για την επισκόπηση των ζιζανίων - Ολοκλήρωση του αιτήματος για την προμήθεια συστήματος πολυφασματικού αισθητήρα χειρός.

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
14	α. Είκοσι οκτώ (28) μήνες (15.5.2023 – 14.9.2025) β. 100% ΓΓΕΚ, Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 «Με τη Χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης NextGenerationEU»	<p>α Καινοτόμες λύσεις για τη βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική φυτοπροστασία των οπωροκηπευτικών της Ελλάδας στην Ευρώπη του μέλλοντος</p> <p>β Το έργο αφορά στην ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων και καινοτόμων προϊόντων, και νέων στρατηγικών φυτοπροστασίας, για τη βιώσιμη παραγωγή οπωροκηπευτικών, συγκεκριμένα για τα κύρια εξαγωγίμα προϊόντα της Ελλάδας (κηπευτικά, εσπεριδοειδή, ροδάκινα και επιτραπέζιο σταφύλι), με απόλυτα ορθολογική χρήση Γ.Φ. και μείωση των υπολειμμάτων στα προϊόντα και το περιβάλλον, με σκοπό την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας στη νέα πραγματικότητα της πράσινης Ευρώπης. Το ΜΦΙ συμμετέχει στην ΕΕ3 και ΕΕ4. Στην ΕΕ3 θα αναπτυχθούν και θα αξιολογηθούν καινοτόμα βιοφυτοπροστατευτικά προϊόντα για ένα πλήθος δυσεξόντωντων εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων, που αφορούν τα κύρια οπωροκηπευτικά της χώρας. Στην ΕΕ4 θα αναπτυχθούν δράσεις που θα ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της βιολογικής καταπολέμησης και θα αξιοποιήσουν τη λειτουργική βιοποικιλότητα για τη βελτίωση της βιολογικής καταπολέμησης.</p> <p>γ Οι δράσεις του Εργαστηρίου Ζιζανιολογίας που έγιναν μέσα στο 2023 αφορούσαν:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Συγκέντρωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων από τις εφαρμογές του νανοσκεύασματος του γιββεριλικού οξέος (nano-GA3) στην σουλτανίνα. 2. Προκαταρκτικά πειράματα για την εφαρμογή hydropriming και biopriming σε σπόρους λαθουριού (<i>Lathyrus sativus</i>). 3. Εγκατάσταση πιλοτικού αγρού (αμπέλι) για την σπορά φυτών κάλυψης που έχουν υποβληθεί σε hydropriming και biopriming. 4. Διενέργεια προκαταρκτικού πειράματος για την ταυτοποίηση φυτών μουχρίτσας, που έχουν ανθεκτικότητα σε ACCase ζιζανιοκτόνα. 5. Εγκατάσταση πιλοτικού αγρού για την μέτρηση της ανάπτυξης και ανταγωνιστικής ικανότητας 3 ειδών ψυχανθών (λαθούρι, μπιζέλι, τριγωνέλλα) στα ζιζάνια.

Μη Ανταγωνιστικά Προγράμματα

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
1	α. 10,5 μήνες (20.2.2023 – 31.12.2023) β. ΥπΑΑΤ	<p>α Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων για το έτος 2023</p> <p>β Ο σκοπός του έργου είναι η κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (Δ/ση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής) σε εφαρμογή του Ν. 4036/2012 και των Καν. 1107/2009 της Ε.Ε. και 396/2005 της Ε.Ε. για την ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων, ώστε να επιτυγχάνεται προστασία της παραγωγής χωρίς να προκύπτουν κίνδυνοι για την υγεία του καταναλωτή και του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και στην αξιολόγηση της υπολειμματικότητας των χρησιμοποιημένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος αγροτικών προϊόντων φυτικής προέλευσης, εγχώριων και εισαγόμενων, για την τυχόν παρουσία υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων με σκοπό την προστασία της υγείας των καταναλωτών και της υποστήριξης των εξαγωγών των αγροτικών προϊόντων της χώρας σε εφαρμογή της ισχύουσας Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας. Για την υλοποίηση του έργου το Εργαστήριο εξετάζει-αναλύει δείγματα εγχώριων και εισαγόμενων προϊόντων αγροτικών προϊόντων φυτικής προέλευσης, για έλεγχο υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων. Τα δείγματα εγχώριων και εισαγόμενων προϊόντων αναλύθηκαν με πολυ-υπολειμματικές μεθόδους ανάλυσης αλλά και με εξειδικευμένες μεθόδους ή μεθό-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>δους μεμονωμένου υπολείμματος. Το εργαστήριο χρησιμοποίησε πολυϋπολειμματικές μεθόδους ανάλυσης με χρήση των τεχνικών Υγρής Χρωματογραφίας σε σύζευξη με Φασματομετρίας Μάζας (LC/MS/MS) και τεχνικών Αεριοχρωματογραφίας σε σύζευξη με Φασματομετρίας Μάζας (GC/MS/MS & GC/MS) καθώς και τεχνικών Αεριοχρωματογραφίας με τους ανιχνευτές (GC/ECD, GC/FPD).</p> <p>Για συνολικά συγκέντρωση, καταγραφή σε ειδικές φόρμες, επεξεργασία και στατιστική ανάλυση των δεδομένων, αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ως προς την κοινοτική νομοθεσία, σχετική με τους ελέγχους υπολειμμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά αποστέλλονται στα κοινοτικά όργανα σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία και επικυρώνονται.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις για συνολικά 3.974 δείγματα (2.355 στο εργ. Υπολειμμάτων του ΜΦΙ και 1.619 στο εργ. Υπολειμμάτων του ΠΚΠΦ & ΠΕ Θεσσαλονίκης).</p>
2	<p>α. Τέσσερα (4) έτη (6.5.2019 - 30.4.2023)</p> <p>β. 100% ιδιώτης</p>	<p>α Χημική ανάλυση πρώτων υλών και τελικών προϊόντων για τη διαπίστωση τυχόν παρουσίας υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων</p> <p>β Σκοπός του έργου είναι η έρευνα σε θέματα υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων και η χημική ανάλυση πρώτων υλών ή νέων προϊόντων που προορίζονται για παιδικές τροφές.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις σειράς δειγμάτων πρώτων υλών για παιδικές τροφές καθώς και τελικών προϊόντων για την παρουσία υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων και συμμόρφωση αυτών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.</p>
3	<p>α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 – 31.12.2023)</p> <p>β. 100% ΥΠΑΑΤ, Γενική Δ/νση Βιώσιμης Ζωικής Παραγωγής & Κτηνιατρικής</p>	<p>α Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου Καταλοίπων φαρμάκων και άλλων ουσιών στα ζώνα ζωα και τα προϊόντα τους</p> <p>β Προσδιορισμός κτηνιατρικών καταλοίπων σε δείγματα ζωικού λίπους, αυγών και μελιού στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος Ελέγχου Καταλοίπων φαρμάκων και άλλων ουσιών στα ζώνα ζωα και τα προϊόντα τους.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις για συνολικά 225 δείγματα ζωικών προϊόντων (γάλα, λίπος, κρέας) και μελιού για υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων και κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων.</p>
4	<p>α. Ένα (1) έτος (1.3.2023 – 1.3.2024) Διαρκής δραστηριότητα</p> <p>β. ΥΠΑΑΤ</p>	<p>α Πρόγραμμα συγκριτικών πειραματικών εργασιών καταπολέμησης του Δάκου της ελιάς έτους 2023 Δράση 7: Ανάλυση ποιότητας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, των εντομοελκυστικών ουσιών της προμήθειας έτους 2023, καθώς και των παραγόμενων ψεκαστικών διαλυμάτων.</p> <p>β Στόχος της Δράσης είναι η διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των χρησιμοποιούμενων φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθώς και ο έλεγχος των παραγόμενων ψεκαστικών διαλυμάτων. Η Δράση αυτή αφορά στην ανάλυση ποιότητας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (εντομοελκυστικές και εντομοκτόνες ουσίες), καθώς και ψεκαστικών διαλυμάτων, που θα χρησιμοποιηθούν στο Πρόγραμμα Συλλογικής Καταπολέμησης του Δάκου της Ελιάς για το έτος 2023. Ο σκοπός του συγκεκριμένου έργου είναι η κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής, του Τμήματος Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων σε εφαρμογή του Ν. 4036/2012 και των Καν. 1107/2009 της Ε.Ε. για την ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων στο Πρόγραμμα της Δακοκτονίας. Αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος όλων των παρτίδων φυτοπροστατευτικών προϊόντων και εντομοελκυστικών ουσιών οι οποίες χρησιμοποιούνται Πανελλαδικά στο πρόγραμμα της δακοκτονίας, όσον αφορά στις φυσικοχημικές ιδιότητες και την περιεκτικότητα σε δραστική ουσία.</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		<p>Τα σκευάσματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων αναλύονται με τις επίσημες μεθόδους CIPAC ή με ενδοεργαστηριακά επικυρωμένες μεθόδους σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμη επίσημη μέθοδος. Για τον έλεγχο της περιεκτικότητας σε δραστική ουσία χρησιμοποιούνται οι τεχνικές της αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας, της υγρής χρωματογραφίας με ανιχνευτές διάταξης διόδων και υπερ-ώδους, όπως επίσης και η τεχνική Kjeldahl.</p> <p>Σκοπός του ελέγχου των ψεκαστικών διαλυμάτων είναι η ταυτοποίηση και η ποσοτικοποίηση των δραστικών ουσιών προκειμένου να πιστοποιηθεί η ορθή παρασκευή τους σύμφωνα με τα στοιχεία της έγκρισης φπ για τη συγκεκριμένη χρήση. Ο έλεγχος ψεκαστικών διαλυμάτων πραγματοποιείται με τις τεχνικές GC-MS/MS και LC-MS/MS και ενδοεργαστηριακά επικυρωμένες μεθόδους.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε έλεγχος ποιότητας σε συνολικά εβδομήντα έξι (76) σκευάσματα των ακόλουθων κατηγοριών:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυτοπροστατευτικά προϊόντα (φπ) εγκεκριμένων στην ελληνική αγορά, • Εντομοελκυστικές ουσίες • Ψεκαστικά διαλύματα <p>Επισημαίνεται ότι τα εβδομήντα έξι (76) δείγματα που αναλύθηκαν αφορούσαν σε διακόσιες ογδόντα τέσσερις (284) εργαστηριακές δοκιμές. Τα δύο (2) από τα 76 δείγματα αφορούσαν σε έλεγχο ψεκαστικών διαλυμάτων.</p> <p>Κατά το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε μελέτη της υπολειμματικότητας των εφαρμοσμένων κατά το πρόγραμμα Δακοκτονίας, φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠ). Ειδικότερα αναλύθηκαν συνολικά 77 δείγματα ελαιόλαδου για υπολείμματα ΦΠ και μεταβολιτών τους. Τα ευρήματα κοινοποιήθηκαν τις αρμόδιες αρχές για την λήψη μέτρων σε περιπτώσεις μη συμμορφώσεων με τα MRLs.</p>
5	<p>α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα</p> <p>β. 100% Lithuanian Crop Protection Association (LCPA), Slovak Crop Protection Association (SCPA), Scalar ECO Ltd. Waste transportation and recycling (Bulgaria)</p>	<p>α Examination of shredded rinsed empty plastic containers and of shredded caps of plastic containers for the identification of critical active ingredients (a.i.s)' for European and Third Countries (Slovakia, Bulgaria and Lithuania)</p> <p>β Σκοπός του εν λόγω έργου είναι η ανίχνευση και η ποσοτικοποίηση των δραστικών ουσιών γεωργικών φαρμάκων σε τεμαχισμένους πλαστικούς περιέκτες γεωργικών φαρμάκων (στερεά γεωργικά απόβλητα) οι οποίοι έχουν υποστεί συγκεκριμένη μηχανική κατεργασία. Το έργο αυτό πραγματοποιείται προκειμένου να ταξινομηθούν, σε επικίνδυνα ή μη, τα εν λόγω απόβλητα και να διαχειριστούν κατάλληλα, βάσει των ακόλουθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Κανονισμών οι οποίοι είναι σε ισχύ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulation 1272/2008/EC on Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures (CLP); • Regulation 1357/2014/EC (replacing Annex II Directive 200/98/EC). <p>γ Πραγματοποιήθηκε ανάλυση σε συνολικά 17 δείγματα τεμαχισμένων πλαστικών περιεκτών από τη Σλοβακία, Λιθουανία και Βουλγαρία με τις τεχνικές της αέριας και υγρής χρωματογραφίας φασματομετρίας μάζας (GC-MS/MS), LC-MS/MS). Από τα αποτελέσματα του ελέγχου προέκυψε ότι τα δείγματα μπορούν να διαχειριστούν ως μη επικίνδυνα απόβλητα.</p>
6	<p>α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023)</p> <p>β. 100% Ιδιωτικός Τομέας και ΥΠΑΑΤ</p>	<p>α Μελέτη του φορτίου (περιεκτικότητα σε δραστική (έξ) ουσία (εξ) και του επιπέδου σκόνης σε δείγματα επενδεδυμένων σπόρων της Ελληνικής αγοράς</p> <p>β Σκοπός του εν λόγω έργου είναι ο προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε δραστική (-έξ) ουσία (εξ), προκειμένου να πιστοποιηθεί ότι η επένδυση των σπόρων έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα στοιχεία έγκρισης. Για τους σκοπούς του εν λόγω έργου αναπτύχθηκε και επικυρώθηκε κατάλληλη «multi-pesticide» μέθοδος για τον προσδιορισμό της περιεκτικότητας επενδεδυμένων σε δραστικές ουσίες φπ. Η μελέτη του επιπέδου σκόνης στους επενδεδυμένους σπόρους μελετάται με την τεχνική Heubach. Επιπλέον το Εργαστήριο συμμετέχει σε Διεργαστηριακή μελέτη που διοργανώνεται από το εργαστήριο GERM-Services /</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		F.N.P.S.M.S. της Γαλλίας και αφορά τόσο στον προσδιορισμό του φορτίου όσο και στον προσδιορισμό του επιπέδου σκόνης. γ Έγινε έλεγχος σε συνολικά 1 δείγμα επενδεδυμένων σπόρων τόσο για μελέτη του φορτίου όσο και για προσδιορισμό του επιπέδου σκόνης για τη Σλοβενία. Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων προέκυψε ότι το ελεγχθέν δείγμα πληρούσε τις προδιαγραφές. Επιπλέον, στο πλαίσιο της συμμετοχής του Εργαστηρίου στη διεργαστηριακή μελέτη, αναλύθηκαν 8 δείγματα για προσδιορισμό του φορτίου σε 10 συνολικά δραστικές ουσίες και 20 δείγματα με την τεχνική Heubach για τη μέτρηση του ποσοστού σκόνης.
7	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα β. 100% ΥπΑΑΤ	α Αξιολόγηση και έλεγχος φυτοπροστατευτικών προϊόντων β Σκοπός του έργου είναι η αξιολόγηση από την Επιστημονική Διεύθυνση Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων & Φυτοφαρμακευτικής του Μπενακείου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου, των στοιχείων των δραστικών ουσιών, όπως αυτές ορίζονται με τον Καν. 1107/2009, και των σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων που υποβάλλονται στη Διεύθυνση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, σε εφαρμογή της ισχύουσας εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας. Η αξιολόγηση αφορά στους τομείς: Αποτελεσματικότητας, Ταυτότητας, Φυσικοχημικών Ιδιοτήτων και Μεθόδων Ανάλυσης, Υπολειμμάτων, Τοξικολογίας, Οικοτοξικολογίας και Τύχης και Συμπεριφοράς στο Περιβάλλον. γ Η αναλυτική παρουσίαση των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στο συγκεκριμένο έργο παρουσιάζεται αναλυτικά στις Ενότητες 1.1, 1.3 και 1.5 του Παραρτήματος Γ των εκθέσεων εργασιών του 2023.
8	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) β. 100% ΥπΑΑΤ	α Έλεγχος και αξιολόγηση βιοκτόνων προϊόντων για το έτος 2023 β Σκοπός του έργου είναι η κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας μας και του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (Δ/νση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής) σε εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) αρ. 528/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Μαΐου 2012, σχετικά με τη διάθεση στην αγορά και τη χρήση βιοκτόνων. Αντικείμενο του έργου είναι η διενέργεια της αξιολόγησης των υποβληθέντων στοιχείων, η σύνταξη των σχετικών εκθέσεων αξιολόγησης και η αποστολή τους στη Διεύθυνση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής για τα βιοκτόνα προϊόντα και τις δραστικές ουσίες αυτών. γ Κατά τη λήξη κάθε οικονομικού έτους καταρτίζεται από το ΜΦΙ με τη συμμετοχή της Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής τεχνικό δελτίο του προγράμματος, το οποίο αφορά στις εργασίες του επόμενου έτους, σύμφωνα με τον αριθμό των αιτήσεων που υποβλήθηκαν κατά το έτος κατάρτισής τους. Η αναλυτική παρουσίαση των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στο συγκεκριμένο έργο παρουσιάζεται αναλυτικά στις Ενότητες 1.2, 1.4 και 1.5 του Παραρτήματος Γ των εκθέσεων εργασιών του 2023.
9	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα	α Πρόγραμμα ελέγχου κυκλοφορούντων στην αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων για το έτος 2023 β Ο σκοπός του συγκεκριμένου έργου είναι η κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής, του Τμήματος Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων σε εφαρμογή του Ν. 4036/2012 και των Καν. 1107/2009 της Ε.Ε. για την ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων, ώστε να επιτυγχάνεται προστασία της ανθρώπινης υγείας και του Περιβάλλοντος. Αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος των κυκλοφορούντων στην Ελληνική Αγορά Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (ΦΠ). Για τους σκοπούς του συγκεκριμένου έργου σε συνεργασία με το ΥπΑΑΤ καταρτίζεται ετήσιο πρόγραμμα ελέγχου. Το πρόγραμμα ελέγχου καταρτίζεται κυρίως βάση του εκτιμώμενου κινδύνου και τα αποτελέσματα ελέγχου παλαιότερων ετών. Επιπλέον, το εργαστήριο διενεργεί έλεγχο χρωματογραφικού προφίλ των σκευασμάτων του ελέγχου αγοράς, με σκοπό την ταυτοποίηση

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
		ση της εγγυημένης σύνθεσής τους σύμφωνα με τα οριζόμενα στη χορήγηση άδειας κυκλοφορίας τους καθώς και έλεγχο των τοξικολογικά σημαντικών προσμίξεων. Επιπλέον, πραγματοποιείται έλεγχος ψευδαρκών διαλυμάτων με σκοπό τον έλεγχο της ορθολογικής χρήσης των γεωργικών φαρμάκων. Τέλος, διενεργείται έλεγχος παράλληλων εισαγωγών σε σύγκριση με το προϊόν αναφοράς. Τα σκευάσματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων αναλύονται με τις επίσημες μεθόδους CIPAC ή με ενδοεργαστηριακά επικυρωμένες μεθόδους σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμη επίσημη μέθοδος. Για τον έλεγχο της περιεκτικότητας σε δραστική ουσία χρησιμοποιούνται οι τεχνικές της αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας καθώς και της υγρής χρωματογραφίας με ανιχνευτές διάταξης δίοδων και υπεριώδους. Όσον αφορά στον έλεγχο χρωματογραφικού προφίλ χρησιμοποιείται η τεχνική αέριας χρωματογραφίας φασματομετρίας μάζας σε λειτουργία πλήρους σάρωσης (full scan MS). Ο έλεγχος παράλληλων εισαγωγών συγκριτικά με το προϊόν αναφοράς διενεργείται με χρήση όλων των διαθέσιμων τεχνικών του εργαστηρίου. γ Για τους σκοπούς του ελέγχου, κατά το 2023 επικυρώθηκαν συνολικά τέσσερις νέες μέθοδοι για τις δραστικές ουσίες: Chlorantraniliprole, metribuzin, pirimiphos-methyl και acetamiprid. Τα αποτελέσματα του εν λόγω ελέγχου καταχωρούνται στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων του ΥπΑΑΤ και αποστέλλονται στα κοινοτικά όργανα σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία. Το εργαστήριο για το έτος 2023 στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του συμμετείχε στις ακόλουθες διεργαστηριακές δοκιμές: <ul style="list-style-type: none"> • Full Scale Collaborative Study for the determination of bifenthrin, chlorfenapyr, pyriproxyfen and piperonyl butoxide in Technical Material (TC) and long-lasting insecticide treated nets (LN/ITN), incorporated into filaments. • Large Scale Collaborative Study for the Determination of Free (Non-encapsulated) Methoprene in CS formulations • Full-Scale Collaborative Study for the determination of Metolachlor, in TC, EC and EW by GC. • CIPAC collaborative trial on Isocycloseram TC and formulations (TC and WP). • European level Proficiency Test (PT) 2023 on Plant Protection Products. 'INTERLABORATORY COMPARISONS - Proficiency Testing on physicochemical properties of pesticides formulations- 01-2023-A' • European level Proficiency Test (PT) 2023 on Plant Protection Products (SC, EC and WG) from Italian Market. IPT06. • European level Proficiency Test (PT) 2023 on Plant Protection Products. SPANISH PROFICIENCY TEST ON PLANT PROTECTION PRODUCTS SPT2023. Συνολικά αναλύθηκαν 220 σκευάσματα ΦΠ, όσον αφορά στον προσδιορισμό της δραστικής ουσίας, τις τοξικολογικά σημαντικές προσμίξεις, μελέτη φυσικοχημικών ιδιοτήτων καθώς και τον έλεγχο του χρωματογραφικού προφίλ, όπως φαίνεται και στο Παράρτημα Γ των εκθέσεων Εργασιών. Επιπλέον μελετήθηκαν 18 δείγματα παράλληλων εμπορίου, 33 άγνωστα δείγματα για ταυτοποίηση και ποσοτικοποίηση της ευρεθείσας δραστικής ουσίας. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν και δύο επανεξετάσεις σε δείγματα που δεν πληρούσαν τις προδιαγραφές.
10	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα	α Έλεγχος υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε δείγματα εδάφους. β Η ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων πραγματοποιείται και μέσω της μελέτης δειγμάτων εδάφους για προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων, μέσω της οποίας παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα ρύπων στο έδαφος. Οι ρύποι αυτοί προέρχονται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες σχετιζόμενες με την αγροτική παραγωγή και αφορούν κυρίως στις συγκεντρώσεις υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων. Για τις ανάγκες του εν λόγω έργου έχουν αναπτυχθεί και επικυρωθεί πολύ-υπολειμματικές μέθοδοι με τις τεχνικές της υγρής και αέριας χρωμα-

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. ΥΠΑΑΤ	<p>ματογραφίας-φασματομετρίας μάζας. Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί και επικυρωθεί single-residue methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων του ζιζανιοκτόνου glyphosate και του κύριου μεταβολίτη του AMPA, για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων των ζιζανιοκτόνων: imazamox, bentazone, bromoxynil, MCPA, 2,4 D, triclopyr, dicamba <p>με την τεχνική της υγρής χρωματογραφίας-φασματομετρίας μάζας.</p> <p>γ Κατά το έτος 2023 αναλύθηκαν συνολικά 12 δείγματα εδάφους Στο πλαίσιο των αναγκών των προγραμμάτων :</p> <ul style="list-style-type: none"> LIFE ClimaMED-‘Innovative technologies for climate change mitigation by Mediterranean agricultural sector’ (LIFE17 CCM/GR/000087) και «Actions to protect and promote the biodiversity of ecosystems and of areas of natural beauty of the Ionian Islands through “smart” systems of detection, recording, digital mapping and pressures management-BioIONIAN” (Operational Regional Program of Ionian Islands region, funded by ERDF- MIS code 5009978), αναλύθηκαν 31 δείγματα εδάφους για το πρόγραμμα LIFE ClimaMED και 332 δείγματα για το πρόγραμμα BioIONIAN από πειραματικούς αγρούς των περιοχών μελέτης για προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων με χρήση των τεχνικών GC-MS/MS και LC-MS/MS. Για τους σκοπούς του έργου πραγματοποιήθηκε ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδου για προσδιορισμό 311 δραστικών ουσιών. <p>Το Μάιο του 2023, δημοσιεύτηκε το ακόλουθο επιστημονικό άρθρο: Tsiantas, P., Bempelou E., Doula, M. and Karasali, E. Validation and Simultaneous Monitoring of 311 Pesticide Residues in Loamy Sand Agricultural Soils by LC-MS/MS and GC-MS/MS, Combined with QuEChERS-Based Extraction. 2023. Molecules, Volume 28, Issue 11, 4268. https:// doi.org/10.3390/molecules28114268, το οποίο αφορά σε πολύυπολειμματική μέθοδο που αναπτύχθηκε για τις αναλύσεις δειγμάτων εδάφους από τους πιλοτικούς αγρούς του έργου.</p> <p>Το εν λόγω άρθρο ανήκει στο ειδικό τεύχος του περιοδικού Molecules με τίτλο “Recent Progress in the Analysis and Detection of Pollutants of Emerging Concern in Environmental and Food Samples”.</p> <p>Επίσης τον Οκτώβριο του 2023 δημοσιεύτηκε το ακόλουθο επιστημονικό άρθρο: Petros Tsiantas, Helen Karasali, George Pavlidis, Stamatis Kavalis, Maria Doula. The status of organochlorine pesticide contamination in Greek agricultural soils: the ghost of traditional agricultural history. Environmental Science and Pollution Research https://doi.org/10.1007/s11356-023-30447-2</p>
11	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Screening and profiling of plant protection samples from regular market control</p> <p>β Τα εργαστήρια ελέγχου φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠ) σύμφωνα με την κείμενη Εθνική Νομοθεσία έχουν ως κύριο ρόλο τον έλεγχο της εγγυημένης σύνθεσης των ΦΠ. Μέχρι πρόσφατα ο έλεγχος αυτός περιοριζόταν στον έλεγχο της περιεκτικότητας σε δραστική (-ές) ουσία (-ες), τοξικολογικά σημαντικές προσμίξεις και έλεγχο των φυσικοχημικών ιδιοτήτων τους. Σύμφωνα με τον κανονισμό (Regulation (EU) 2017/625) τα εργαστήρια ελέγχου ΦΠ είναι απαραίτητο να ελέγχουν επίσης τα πρόσθετα (co-formulants) και τους διαλύτες όπου αυτό είναι εφικτό (λόγω διαθεσιμότητας των αναλυτικών προτύπων), αλλά ταυτόχρονα να γίνεται και πλήρης έλεγχος των σκευασμάτων ως προς την εγγυημένη σύνθεση (profiling and screening) με χρήση φασματομετρίας μάζας (GC-MS) σε λειτουργία πλήρους σάρωσης (full scan mode). Ο σκοπός του πλήρους ελέγχου της εγγυημένης σύνθεσης είναι η ταυτοποίηση και ποσοτικοποίηση όλων των εκδόχων των σκευασμάτων (όπου είναι εφικτό) αλλά κυρίως η ανίχνευση ουσιών οι οποίες δεν περιέχονται στην εγγυημένη σύνθεση και οι οποίες ενέχουν κινδύνους για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.</p> <p>Το εργαστήριο από το έτος 2020 ανέπτυξε κατάλληλη μεθοδολογία προκειμένου να εναρμονιστεί με τον κανονισμό (Regulation (EU) 2017/625) και πραγματοποιεί πλή-</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. ΥΠΑΑΤ	<p>ρη έλεγχο όλων των σκευασμάτων του ελέγχου αγοράς που προσκομίζονται στο εργαστήριο (profiling and screening).</p> <p>γ Πραγματοποιήθηκε έλεγχος συνολικά 267 σκευασμάτων (241 σκευάσματα του προγράμματος Ε.Α. και 18 σκευάσματα παράλληλων εισαγωγών και 8 βιοκτόνα σκευάσματα). Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν προέκυψαν αποκλίσεις όσον αφορά στην εγγυημένη σύνθεση.</p>
12	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 – 31.12.2023) β. 100%Τ.Ο.Ε.Β. ΝΙΓΡΙΤΑΣ	<p>α Έλεγχος υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε κενούς πλαστικούς περιέκτες γεωργικών φαρμάκων</p> <p>β Σκοπός του εν λόγω έργου είναι η ανίχνευση και η ποσοτικοποίηση των δραστικών ουσιών γεωργικών φαρμάκων σε πλαστικούς κενούς περιέκτες οι οποίοι έχουν υποστεί συγκεκριμένη διεργασία έκπλυσης με απώτερο σκοπό τον χαρακτηρισμό τους ως τοξικά ή μη απόβλητα και συνεπακολούθως την ορθολογική διαχείρισή τους. Το έργο αυτό πραγματοποιείται προκειμένου να ταξινομηθούν τα εν λόγω απόβλητα βάσει των ακόλουθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Κανονισμών οι οποίοι είναι σε ισχύ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulation 1272/2008/EC on Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures (CLP); Regulation 1357/2014/EC (replacing Annex III Directive 2008/98/EC) <p>Η επεξεργασία των δειγμάτων πραγματοποιείται με έκπλυση των κενών πλαστικών περιεκτών με κατάλληλους διαλύτες, οι οποίοι εξαρτώνται από την δραστική ουσία και ακολουθεί χρωματογραφική ανάλυση με την τεχνική της αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας (GC-FID) ή της υγρής χρωματογραφίας με ανιχνευτή διάταξης διόδων (HPLC-DAD). Σε ορισμένες περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η χρήση υγρής ή αέριας χρωματογραφίας φασματομετρίας μάζας (GC-MS/MS), (LC-MS/MS).</p> <p>γ Στο πλαίσιο της συνεργασίας του εργαστηρίου με την Τ.Ο.Ε.Β. ΝΙΓΡΙΤΑΣ, κατά το έτος 2023 αναλύθηκαν συνολικά 3 δείγματα κενών πλαστικών περιεκτών φπ από την κεντρική Ελλάδα.</p>
13	α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 – 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα	<p>α Πρόγραμμα ελέγχου κυκλοφορούντων στην αγορά βιοκτόνων προϊόντων. Screening and profiling of biocidal products from regular market control</p> <p>β Ο σκοπός του συγκεκριμένου έργου είναι η κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και συγκεκριμένα της Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής, του Τμήματος βιοκτόνων προϊόντων σε εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 528/2012 και της ΚΥΑ αριθ. 4616/52519/2016 (Β΄ 1367). Σύμφωνα με το άρθρο 7 της ΚΥΑ αριθ. 4616/52519/2016 (Β΄ 1367) η Διεύθυνση Προστασίας Φυτικής Παραγωγής είναι αρμόδια για το συντονισμό και την εποπτεία των επίσημων ελέγχων των βιοκτόνων προϊόντων και των κατεργασμένων αντικειμένων με βιοκτόνα προϊόντα αρμοδιότητας του ΥΠΑΑΤ. Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 7 του ΦΕΚ 1367 (16 Μαΐου 2016) το εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων του Μ.Φ.Ι. έχει οριστεί ως ένα από τα αρμόδια εργαστήρια για τη διενέργεια των αναλύσεων των δειγμάτων των βιοκτόνων, σε ότι αφορά την εγγυημένη σύνθεση, τις φυσικοχημικές ιδιότητες και τον έλεγχο του χρωματογραφικού προφίλ τους με σκοπό την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του Περιβάλλοντος.</p> <p>Αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος των κυκλοφορούντων στην Ελληνική Αγορά βιοκτόνων προϊόντων. Για τους σκοπούς του συγκεκριμένου έργου το ΥΠΑΑΤ κατάρτισε ετήσιο πρόγραμμα ελέγχου για το έτος 2023 με σκοπό τον έλεγχο όλων των βιοκτόνων προϊόντων που ανήκουν στον τύπο 14 (τρωκτικοκτόνα) και στον τύπο 18 (εντομοκτόνα-ακαρεοκτόνα) τα οποία προορίζονται για χρήση από το ευρύ κοινό καθώς και από επαγγελματίες χρήστες. Οι έλεγχοι αφορούν επιχειρήσεις όπως: Super Market, φαρμακεία, Mini Markets, μαγαζιά πώλησης βιοκτόνων προϊόντων ερασιτεχνικής χρήσης, καταστήματα πώλησης γεωργικών φαρμάκων (για την πώληση βιοκτόνων προϊόντων επαγγελματικής χρήσης) και υπαίθριες αγορές.</p> <p>Τα σκευάσματα βιοκτόνων προϊόντων αναλύονται με τις επίσημες μεθόδους CIPAC ή</p>

A/A	α. Διάρκεια β. Πηγή χρηματοδότησης	α. Τίτλος, β. Σκοπός, γ. Εκτελεσθείσα εργασία το έτος 2023
	β. ΥΠΑΑΤ	<p>με ενδοεργαστηριακά επικυρωμένες μεθόδους σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμη επίσημη μέθοδος. Για τον έλεγχο της περιεκτικότητας σε δραστική ουσία χρησιμοποιούνται οι τεχνικές της αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας καθώς και της υγρής χρωματογραφίας με ανιχνευτές διάταξης διόδων και υπεριώδους. Σε όλα τα δείγματα που έγινε έλεγχος πραγματοποιείται και έλεγχος χρωματογραφικού προφίλ με την τεχνική της αέριας χρωματογραφίας φασματομετρίας μάζας σε λειτουργία πλήρους σάρωσης (full-scan MS).</p> <p>γ Πραγματοποιήθηκε έλεγχος συνολικά 8 σκευασμάτων καθώς και 3 δειγμάτων κρατικών προμηθειών σκευασμάτων υγειονομικής σημασίας (συμπεριλαμβανομένων και των ψεκαστικών διαλυμάτων από την κουνουποκτονία). Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν προέκυψαν αποκλίσεις όσον αφορά στην εγγυημένη σύνθεση.</p>
14	<p>α. 1.1.2023 - 31.12.2023 Διαρκής δραστηριότητα</p> <p>β. 100% Kmetijski Inštitut Slovenije, Agricultural Institute of Slovenia</p>	<p>α Annual Quality Control of Plant Protection Products for the Ministry of Agriculture, Forestry and Food of Republic of Slovenia - Laboratory analyses of plant protection products</p> <p>β Ανάλυση φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τον έλεγχο αγοράς της Σλοβενίας. Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (φπ) εξετάζονται για τις ακόλουθες παραμέτρους: περιεκτικότητα σε δραστική ουσία, τοξικολογικά σημαντικές προσμίξεις (relevant impurities), βοηθητικές ουσίες (co-formulants), έλεγχος χρωματογραφικού προφίλ (GC-MS screening) σε σχέση με την εγκεκριμένη σύνθεση του κάθε προϊόντος ΦΠ στη Σλοβενία και φυσικοχημικές/τεχνικές ιδιότητες. Το Εργαστήριο αποφαίνεται για τη συμμόρφωση των εξεταζόμενων φπ σε σχέση με ευρωπαϊκούς κανονισμούς (regulation 1107/2009) και διεθνείς προδιαγραφές (FAO/WHO). Οι εξεταζόμενες παράμετροι ελέγχονται με χρωματογραφικές τεχνικές (υγρή και αέρια χρωματογραφία) χρησιμοποιώντας κατάλληλους ανιχνευτές κατά περίπτωση (FID, ECD, MS, DAD και UV). Οι χρωματογραφικές αναλύσεις πραγματοποιούνται είτε με τις επίσημες μεθόδους CIPAC είτε με ενδοεργαστηριακά επικυρωμένες μεθόδους.</p> <p>γ Για το έτος 2023 αναλύθηκαν συνολικά 10 δείγματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων όσον αφορά στην περιεχόμενη δραστική ουσία, στον έλεγχο χρωματογραφικού προφίλ με βάση τα οριζόμενα στη χορήγηση άδειας κυκλοφορίας των εν λόγω σκευασμάτων στην χώρα προέλευσής τους (Σλοβενία), τον έλεγχο τοξικολογικά σημαντικών προσμίξεων και στις κατάλληλες φυσικοχημικές ιδιότητες. Επιπλέον, μελετήθηκαν και έξι (6) δείγματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων όσον αφορά στις φυσικοχημικές τους ιδιότητες.</p>
15	<p>α. Ένα (1) έτος (1.1.2023 - 31.12.2023) Διαρκής δραστηριότητα</p> <p>β. 100% Ιδιώτες</p>	<p>α Έλεγχος παράνομων σκευασμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό Επίπεδο</p> <p>β Σύμφωνα με την κείμενη Εθνική αλλά και την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία «Απαγορεύεται η εισαγωγή, διακίνηση, εμπορία, μεταφορά, κατοχή και χρήση γεωργικών φαρμάκων που δεν έχουν άδεια έγκρισης κυκλοφορίας – διάθεσης στην ελληνική αγορά». Παράνομα φπ θεωρούνται αυτά που είναι είτε σε περιέκτες χωρίς καμία ένδειξη για το περιεχόμενο τους, είτε σε περιέκτες με ξενόγλωσση ετικέτα. Επίσης παράνομα θεωρούνται τα ΦΠ που περιέχουν χημικές ουσίες οι οποίες δεν είναι στην εγγυημένη τους σύνθεση (foreign substances). Από το εργαστήριο Χημικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων έχει αναπτυχθεί κατάλληλη μεθοδολογία για την ταυτοποίηση της περιεχόμενης δραστικής (-ές) ουσίας (-ες). Ο έλεγχος τους γίνεται κυρίως με χρήση της τεχνικής GC-MS σε λειτουργία πλήρους σάρωσης ιόντων (full scan MS) και χρήση κατάλληλων επικαιροποιημένων βιβλιοθηκών φασμάτων. Το εργαστήριο αναλύει δείγματα από την Ελληνική αγορά όσο και από την Ευρωπαϊκή.</p> <p>γ Για το έτος 2023 πραγματοποιήθηκε έλεγχος σε 1 σκεύασμα παράλληλης εισαγωγής για έλεγχο ομοιότητας (παράνομο σκεύασμα) για τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό 'Lithuanian Crop Protection Association (LCPA)', 1 δείγμα από την Κροατία (Syngenta Agro) καθώς και 9 Εθνικά δείγματα.</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Αναλυτική δραστηριότητα
ΜΦΙ το 2023

ISSN 1105-1612