



Η Γεωργική μας Έρευνα

Η καινοτομία στη γεωργία

Μαρίνος Μάρκου

Πρώτος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Οι νέες ευκαιρίες εμπορίας που δημιουργούνται και η ανάγκη αύξησης της παραγωγικότητας/αποδοτικότητας, τα προβλήματα της αειφόρου χρήσης των φυσικών πόρων και της Κλιματικής Αλλαγής, καθώς και οι νέοι ρόλοι που αναλαμβάνουν δημόσιοι, ιδιωτικοί και κοινωνικοί «παίκτες», συμβάλλουν και δρομολογούν σε μεγάλο βαθμό τις αλλαγές και τις εξελίξεις στο γεωργικό τομέα. Στην περίπτωση της Κύπρου, κινητήριο μοχλό και σημείο αναφοράς των αλλαγών που έχουν επέλθει στο γεωργικό τομέα αποτελούν η ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ). Η καινοτομία αποτελεί βασικό συστατικό για την ανταγωνιστικότητα του σύγχρονου γεωργικού τομέα και η στήριξη της γεωργικής έρευνας και των γεωργικών εφαρμογών είναι απαραίτητη. Ωστόσο, πολλές φορές δεν είναι αρκετή για να διευρύνει τη δυνατότητα καινοτομίας και απαιτούνται παρεμβάσεις για υποβοήθησή της. Αναγνωρίζοντας τη δυσκολία αυτή η ΕΕ δημιούργησε, το 2008, το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας.

Η ΕΕ στον Κανονισμό (ΕΕ) 294/2008, με τον οποίο ιδρύεται το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT), ορίζει ως καινοτομία «...τη διαδικασία, με την οποία νέες ιδέες δίνουν απαντήσεις στα αιτήματα της κοινωνίας και της οικονομίας και δημιουργούν νέα προϊόντα, υπηρεσίες ή επιχειρηματικά και οργανωτικά μοντέλα που εισάγονται με επιτυχία σε μια υφιστάμενη αγορά ή που μπορούν να δημιουργήσουν νέες αγορές, καθώς και τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής». Στόχος του EIT είναι η συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη της ευρωπαϊκής οικονομίας και της Ευρώπης με την ενίσχυση της ικανότητας των Κρατών Μελών και της Κοινότητας στην καινοτομία. Το EIT φιλοδοξεί μέσω εντοπισμού των τομέων προτεραιότητας να αναλάβει πρωτοβουλίες και να σχεδιάσει δραστηριότητες έρευνας, καινοτομίας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η συνεχής προσπάθεια για νέα προϊόντα/υπηρεσίες ή νέες παραγωγικές διαδικασίες προσδίδουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε τρεις περιοχές: (α) Στην αξιοποίηση των πόρων με την ανάπτυξη δραστηριοτήτων Έρευνας και Ανάπτυξης, εφαρμογή νέας τεχνολογίας, νέων παραγωγικών επενδύσεων, επέκταση σε νέες αγορές ή αύξηση του πελατολογίου, κ.ά., (β) στην ανάπτυξη και ανανέωση του οργανισμού με τη μορφή επένδυσης, μεγέθυνσης, δημιουργίας καλύτερων ευκαιριών επαγγελματικής ανέλιξης του προσωπικού και νέων προσλήψεων, και (γ) στην επιχειρηματική επιτυχία. Σε ό,τι αφορά την καινοτομία στη γεωργία, γενικά, αυτή αναφέρεται σε νέες τεχνολογίες, όπως στη βιοτεχνολογία και στα νέα μηχανήματα, στη σταδιακή αλλαγή (π.χ. αποφάσεις για φύτευση νέας καλλιέργειας ή δημιουργία ετικέτας πώλησης), καθώς και στην ευρύτερη διαδικασία μέσω της οποίας οι ιδέες συλλαμβάνονται, αναπτύσσονται και διαδίδονται στο γεωργικό τομέα.

Χαρακτηριστικά της καινοτομίας στη γεωργία

Στο σύγχρονο γεωργικό τομέα η ανταγωνιστικότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συνεργασία για και-

νοτομία. Σύμφωνα με έγγραφο που ετοίμασε η Διεθνής Τράπεζα το 2006 με τίτλο «*Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems*» καταγράφονται εννιά ευρήματα που σχετίζονται και επηρεάζουν την καινοτομία:

- Η γεωργική έρευνα αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό, αληθιά, όχι πάντα, το κύριο συστατικό της καινοτομίας, γι' αυτό και τα ερευνητικά αποτελέσματα θα πρέπει να αποτελούν παράλληλες και συντονισμένες διαδικασίες του συστήματος καινοτομίας.
- Η κοινωνική και περιβαλλοντική αειφορία είναι αναπόσπαστα κομμάτια για την οικονομική επιτυχία και θα πρέπει να αντικατοπτρίζονται στις παρεμβάσεις.
- Η αγορά δεν είναι επαρκής για να προωθεί την αλληλεπίδραση γι' αυτό και ο δημόσιος τομέας καλείται να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο.
- Οι παρεμβάσεις είναι απαραίτητες για τη δημιουργία της ικανότητας και για την προώθηση της μάθησης που επιτρέπει σε έναν τομέα να ανταποκριθεί σε συνεχείς ανταγωνιστικές προκλήσεις.
- Η οργάνωση των αγροτικών εταίρων αποτελεί κεντρική αναπτυξιακή έννοια. Είναι κοινό θέμα στην ανάπτυξη των συστημάτων καινοτομίας και σε διάφορες γεωργικές και αγροτικές αναπτυξιακές προσπάθειες.
- Οι «παίκτες» που είναι κρίσιμοι για το συντονισμό των συστημάτων καινοτομίας σε επίπεδο τομέα, είτε παραγνωρίζονται ή απουσιάζουν.
- Για να προωθηθεί η κουλτούρα καινοτομίας θα πρέπει να καθιερωθεί ένα μεγάλο εύρος στάσεων και πρακτικών.

Η καινοτομία στην Κύπρο

Προτείνεται η δημιουργία ενός **Συστήματος Γεωργικής Καινοτομίας (ΣΓΚ)**, το οποίο θα συνδέει τη γεωργική έρευνα με τη βιομηχανία, την εκπαίδευση και τους γεωργούς. Τα συστήματα γεωργικής καινοτομίας στηρίζονται σε ενδιάμεσους Οργανισμούς, οι οποίοι διευκολύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων παικτών. Στην Κύπρο, το ρόλο αυτό διαδραματίζει, σε κάποιο βαθμό, το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας.

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι, η επένδυση στους αγροτικούς συνεταιρισμούς καθιστά τα συστήματα γεωργικής καινοτομίας πιο αποδοτικά ακριβώς διότι μπορεί να κινητοποιήσει δύο δυνατότητες που, συνήθως, στερούνται οι γεωργοί και οι οργανώσεις τους: (α) τη δυνατότητα να διατυπώνουν και να λαμβάνουν απαντήσεις στις απαιτήσεις τους, και (β) τη δυνατότητα να διαπραγματεύονται. Τα συστήματα καινοτομίας θα πρέπει, επίσης, να δίνουν προτεραιότητα στη συνεργασία με εμπειρογνώμονες και με άτομα που κατέχουν βαθιά γνώση για τις γεωργικές κοινότητες και είναι σε θέση να τους παρέχουν δεξιότητες και άληθους πόρους. Θα πρέπει, συνεπώς, να αναληφθούν ενέργειες για **ένταξη και επαρκή αντιπροσώπηση των γεωργών στο Σύστημα Γεωργικής Καινοτομίας**. Οι παρεμβάσεις για τη δημιουργία ενός υποβοηθητικού περιβάλλοντος καινοτομίας θα είναι αναποτελεσματικές εάν δεν συνοδεύονται από τη **δημιουργία κουλτούρας καινοτομίας**. Η κουλτούρα καινοτομίας μπορεί να καθιερωθεί, μεταξύ άλλων, με την κατάλληλη πρόταξη και εκτίμηση της σημασίας της επιστήμης και της τεχνολογίας στην ανταγωνιστικότητα, στην προώθηση επιχειρηματικών μοντέλων που υιοθετούν την κοινωνική και περιβαλλοντική αειφορία, στάσεων που αγκαλιάζουν μια ποικιλία συστημάτων κουλτούρας και γνώσης και προωθούν επίλυση προβλημάτων χωρίς αποκλεισμούς και με μεθόδους προσανατολισμό αντί πυροσβεστικών αντιδράσεων. Η δημιουργία κουλτούρας καινοτομίας είναι δυνατόν να καθιερωθεί σε διάφορα επίπεδα, εντός του Οργανισμού, σε τομεακό ή εθνικό επίπεδο, ενώ η ευθύνη για τη δημιουργία κουλτούρας καινοτομίας βαρύνει όλους τους Φορείς που με τον έναν ή τον άλλο τρόπο εμπλέκονται στη γεωργική δραστηριότητα. Τέλος, η δημιουργία του ΕΙΤ προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία για τους κυπριακούς Φορείς, την οποία θα πρέπει να **εκμεταλλευτούν και να ενταχθούν σε αυτό**, έτσι ώστε να συμμετέχουν στο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο γίγνεσθαι σε θέματα καινοτομίας. ■

Ο τετράνυχος *Tetranychus urticae* και οι ζημιές που προκαλεί στα λαχανικά και στις λεμονιές

Δρ Βασίλης Βασιλείου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α΄
στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Τα ακάρεα (mites), ανήκουν στο Φύλο Αρθρόποδα (Arthropoda), Υπόφυλο Χηληκέρτα (Chelicerata), Κλάση των Αραχνοειδών (Arachnidae) και Υποκλάση Ακάρεα (Acari). Η ταξινόμηση των ακάρεων βασίζεται στον αριθμό και στη θέση των αναπνευστικών στιγμάτων (ανοίγματα μέσω των οποίων αναπνέουν) και βάσει αυτών, διακρίνονται οι ακόλουθες Τάξεις: Notostigmata, Metastigmata, Mesostigmata, Tetrastigmata, Astigmata, Cryptostigmata και Prostigmata. Τα φυτοφάγα ακάρεα ανήκουν σε δύο μεγάλες Υπεροικογένειες: α) Tetranychidae, και β) Eriophyoidea. Η πρώτη υπεριογένεια, περιλαμβάνει όλα τα είδη των τετράνυχων, ενώ η δεύτερη, περιλαμβάνει όλα τα σκωληκόμορφα είδη. Τα ακάρεα, θεωρούνται ως η λιγότερο μελετημένη κατηγορία οργανισμών, σε σχέση με τα έντομα. Η βιο-οικολογία και η συμπεριφορά των τετράνυχων, επηρεάζονται αισθητά από δυσμενείς κλιματολογικούς παράγοντες, όπως οι έντονες εποχικές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας, η υψηλή σχετική υγρασία, η ένταση, η συχνότητα και η ποσότητα της βροχής, η περιορισμένη ηλιοφάνεια και το έδαφος. Ένας από τους σημαντικότερους ακαρεολογικούς εχθρούς στον τόπο μας, θεωρείται ο κοινός τετράνυχος (δίστικτος, ιστοπλόκος) *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae). Είναι είδος κοσμοπολίτικο, πολυφάγο και προσβάλλει καλλιπωστικά, ανθοκομικά, ψυχανθή, βιομηχανικά και αυτοφυή φυτά, τα φυλλοβόλα, το αμπέλι, τα κηπευτικά θερμοκηπίου και υπαίθρου, ενώ, σοβαρές ζημιές παρατηρούνται στα εσπεριδοειδή, κυρίως, στις λεμονιές και στις κλημεντίνες.

Μορφολογία: Την περίοδο της άνοιξης-καλοκαιριού, τα ενήλικα έχουν χρώμα πρασινοκίτρινο ως ανοικτό ερυθρό. Το νωτιαίο κάλυμμα του ιδιοσώματος φέρει δύο χαρακτηριστικές σκοτεινόχρες κηλίδες (Φωτογραφία 1) στα πλευρικά του μέρη και 24 πολύ καλά αναπτυγμένες σμήριγγες (τρίχες). Αργά το φθινόπωρο, τα διαπαύοντα (διαχειμάζοντα) γονιμοποιημένα θηλυκά, αποκτούν πορτοκαλίχρουν-ερυθρό χρώμα, διατηρώντας πάντα τις δύο πλευρικές κηλίδες. Τα αυγά του είναι υπόηευκα, σφαιρικά και λεία, ενώ όταν ωριμάσουν γίνονται ροδόχροα.

Βιο-οικολογία: Διαχειμάζει ως γονιμοποιημένο θηλυκό, το οποίο σ' αυτό το στάδιο, αποκτά πορτοκαλίχρουν-ερυθρό χρώμα. Η διαχείμαση, συνήθως κατ' αποικίες, γίνεται στον αγρό, κάτω από ξερά φύλλα, στο έδαφος και σε άλλα σημεία που προσφέρουν ικανοποιητική προστασία από διάφορους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Τα θηλυκά δραστηριοποιούνται σε θερμοκρασίες μεταξύ 8 και 12 °C. Κάθε θηλυκό ζει 22-30 ημέρες και κατά τη διάρκεια της ζωής του, μπορεί να γεννήσει 50-90 αυγά, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις φτάνει τα 150-200 αυγά. Τα στάδια ανάπτυξης του περιλαμβάνουν το αυγό, την προνύμφη (εξάποδη λάρβα), την πρωτονύμφη, τη δευτερονύμφη και το ενήλικο. Τα μη γονιμοποιημένα θηλυκά δίνουν μόνο αρσενικά άτομα. Το καλοκαίρι, ο βιολογικός κύκλος (από αυγό σε ενήλικο), διαρκεί 5-7 ημέρες, ενώ το χειμώνα διαρκεί 20-25 ημέρες (ανάλογα με τη θερμοκρασία και την υγρασία). Οι ιδανικότερες συνθήκες ανάπτυξης του είναι οι θερμοκρασίες 30-32 °C και σχετική υγρασία 33-55%. Σε θερμοκήπια, μπορεί να αναπτύξει μέχρι 30 γενεές σε μια καλλιεργητική περίοδο και 15-20 σε υπαίθριες καλλιέργειες. Παράγοντες, όπως οι απότομες και έντονες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας, η υψηλή υγρασία, η ισχυρή βροχή, η κακή θρέψη, αλλά και τα προσβεβλημένα, από διάφορα έντομα, ασθενείς και νηματώδεις, φυτά-ξενιστές, ελαττώνουν σημαντικά την τροφική του δραστηριότητα, αλλά και τη γονιμότητά του, με αποτέλεσμα να παρατηρείται υψηλή θνησιμότητα, κυρίως, των κινητών μορφών (προνύμφες και ενήλικα). Η διασπορά του *T. urticae*, γίνεται, κυρίως, με τον άνεμο και με τη βοήθεια των μεταξωδών νηματίων που τους επιτρέπει να παρασύρονται σε μεγάλες αποστάσεις.

Ζημιές: Ο τετράνυχος, αφού πρώτα διατρυπήσει την επιφάνεια των φύλλων με



τα κηληκέρατά του (στιλιέτα), τρέφεται αναρροφώντας το περιεχόμενο των κυττάρων, κυρίως, του παρεγχυματικού ιστού. Με αυτόν τον τρόπο, παράγονται μικροσκοπικά ανοιχτόχρωμα στίγματα πάνω στο φύλλο που σταδιακά συνενώνονται, με αποτέλεσμα τη χλωρωτική και, τελικά, σκωριόχρωμη εμφάνιση των φύλλων. Στα **λαχανικά**, τα πρώτα συμπτώματα αναπτύσσονται στα φύλλα υπό μορφή μικρών (<1mm) κίτρινων γωνιωδών κηλίδων. Τα βαριά προσβεβλημένα φύλλα κιτρινίζουν, νεκρώνονται και καλύπτονται από ένα πολύ λεπτό μετάξινο ιστό που προστατεύει τα ακάρεια από τους διάφορους φυσικούς εχθρούς, τα εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα, τη βροχή, κ.ά. Τα σοβαρά προσβεβλημένα φυτά παρουσιάζουν καθυστερημένη ανάπτυξη, ενώ τα φύλλα και τα άνθη ξηραίνονται. Πολλύ προσβεβλημένα φύλλα συρρικνώνονται και πέφτουν πρόωρα, ενώ ολόκληρα φυτά ξηραίνονται (Φωτογραφία 2). Εκτός από τα λαχανικά και άηλες καλλιέργειες, ο κοινός τετράνυχος βρέθηκε να προσβάλλει και τα **εσπεριδοειδή**. Σημαντικές ζημιές παρατηρήθηκαν στην Επαρχία Λεμεσού και, κυρίως, στη λεμονιά, που θεωρείται περισσότερο ευαίσθητη από όλα τα εσπεριδοειδή (Φωτογραφία 3α). Το κάθε φύλλο λεμονιάς μπορεί να φιλοξενήσει από 1 μέχρι 8 διαφορετικές αποικίες, οι οποίες, με την αύξηση του πληθυσμού, μπορούν να ενωθούν μεταξύ τους και να καλύψουν ολόκληρη την κάτω επιφάνεια του φύλλου. Τα συμπτώματα της προσβολής στην κάτω επιφάνεια, παρουσιάζουν χλωρωτικούς αποχρωματισμούς ή υπόφαιες κηλιδώσεις, που αντιστοιχούν με ελαιοκυτταρώσεις στην πάνω επιφάνεια. Αυτά τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της προσβολής των φύλλων της λεμονιάς, μπορούν να διακριθούν μακροσκοπικά και από απόσταση (Φωτογραφία 3β). Εκτός από τα φύλλα της λεμονιάς, ο τετράνυχος βρέθηκε να προκαλεί σοβαρές ζημιές και στους καρπούς. Τα λεμόνια, συνήθως, προσβάλλονται στον ομφαλό και γύρω από αυτόν (Φωτογραφία 4α), γύρω από τον κάλυκα, στα σημεία επαφής δύο ή περισσότερων καρπών (Φωτογραφία 4β) και στα κοιχώματα των παραμορφωμένων καρπών, προκαλώντας υπόφαιες κηλιδώσεις, οι οποίες ανάλογα με την ένταση της προσβολής, μπορούν να καλύψουν ολόκληρη την επιφάνειά τους, υποβαθμίζοντας έτσι την ποιοτική τους αξία (Φωτογραφία 4γ). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψή τους για εξαγωγή. Στις περιπτώσεις όπου αναπτύσσονται μεγάλοι πληθυσμοί, κυρίως, κατά τους θερινούς μήνες, ο *T. urticae* μπορεί να προκαλέσει σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα την αλλοίωση του σχήματος των φύλλων, να παρατηρηθεί φυλλόπτωση, ενώ οι καρποί ωριμάζουν πρόωρα και είναι κακής ποιότητας.

Αντιμετώπιση: Η αντιμετώπιση του κοινού τετράνυχου είναι εξαιρετικά δύσκολη και δαπανηρή. Για τα καλύτερα αποτελέσματα, αυτή θα πρέπει να εντάσσεται σε προγράμματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή εκεί όπου είναι εφικτό (θερμοκήπια), να γίνεται αντιμετώπισή του με βιολογικά μέσα (π.χ. *Phytoseiulus persimilis*, *Amblyseius andersoni*). Η αντιμετώπιση του κοινού τετράνυχου εξαρτάται από πολλούς βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Ο συνδυασμός βιοτικών παραγόντων, όπως οι ποληίες και αλληλοκαλυπτόμενες γενεές που αναπτύσσει σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, η απουσία μεγάλων αριθμών φυσικών εχθρών του στον αγρό που να είναι σε θέση να περιορίσουν την περαιτέρω ανάπτυξη και εξάπλωσή του, η δημιουργία άφθονων ιστών που προσφέρουν προστασία από τους φυσικούς εχθρούς του και τα εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα, η παρουσία ζιζανίων και άηλων εναλλασσόμενων φυτών-ξενιστών, αηλιά και αβιοτικών (περιβαλλοντικών) παραγόντων, όπως η θερμοκρασία και η υγρασία, συχνά οδηγούν σε αποτυχία τις προσπάθειες για την αποτελεσματική αντιμετώπισή του. Επιπρόσθετα, η ικανότητα του ακάρεως να αναπτύσσει ανθεκτικότητα σε εντομοκτόνα/ακαρεοκτόνα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα (μέσα σε ένα χρόνο), δυσχεραίνει σημαντικά την αποτελεσματική αντιμετώπισή του σε υπαίθριες και θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Στις περιπτώσεις όπου θα εφαρμοστούν προγράμματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και η χρήση της χημικής μεθόδου είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σκευάσματα χαμηλής τοξικότητας, ώστε να μην σκοτώνουν τους ωφέλιμους οργανισμούς και να μην παρεμποδίζουν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό τους. Για να επιτευχθούν τα καλύτερα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του τετράνυχου, θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη παράγοντες, όπως η ορθή επιλογή του κατάλληλου σκευάσματος και ο τρόπος δράσης του, το ευαίσθητο βιολογικό στάδιο, η ενδεδειγμένη δοσολογία, η τεχνική εφαρμογής, η εναλλ-



παγή των σκευασμάτων με διαφορετικό τρόπο δράσης για περιορισμό ή αποφυγή ανάπτυξης ανθεκτικότητας, ο βαθμός τοξικότητας στους χρησιμοποιούμενους ωφέλιμους οργανισμούς, κ.ά.

Σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στη διατήρηση του πληθυσμού στα εσπεριδοειδή είναι η κακή συντήρηση των δένδρων (παραμελημένα, ακηάδευτα, απότιστα), αλλιά και η παρουσία διαφόρων ζιζανίων που φιλοξενούν το είδος. Τα καλύτερα αποτελέσματα δίνουν ακαρεοκτόνα που έχουν ταυτόχρονα ωκτόνο και νυμφοκτόνο ή ακμαιοκτόνο δράση. Συστήνονται επεμβάσεις με θειάφι ή με ένα ακαρεοκτόνο: acrinathrin, abamectin, clofentezine (αυγά, προνύμφες), fenazaquin (αυγά, ενήλικα), spiroticlofen (αυγά, νύμφη, ενήλικα θηλυκά, όχι αρσενικά), fenbutatin oxide (προνύμφες, ενήλικα), fenpyroximate (όλα τα στάδια). Όσον αφορά το θειάφι, η χρήση του θα πρέπει να

γίνεται με προσοχή και όταν οι θερμοκρασίες δεν υπερβαίνουν τους 30-32°C, για αποφυγή εγκαυμάτων στο δένδρο. Στα εσπεριδοειδή μπορεί να γίνει και προσθήκη θερινών ορυκτελαίων.

Βιολογική αντιμετώπιση του κοινού τετράνυχου: Διάφορα είδη αρπακτικών ακάρεων της οικογένειας Phytoseiidae (Acari: Mesostigmata) είναι ευρέως διαδεδομένα σε διάφορες καλλιέργειες της Κύπρου και αποτελούν σημαντικούς φυσικούς εχθρούς πολλών επιβλαβών εντομολογικών και ακαρεολογικών εχθρών στη γεωργία, περιορίζοντας σημαντικά τους πληθυσμούς τους. Τα αρπακτικά ακάρεα είναι ωφέλιμοι οργανισμοί, οι οποίοι χρησιμοποιούνται ευρέως σε προγράμματα βιολογικής αντιμετώπισης τέτοιων εχθρών, σε διάφορες καλλιέργειες. Η μαζική και φυσική ανάπτυξη των πληθυσμών των αρπακτικών ακάρεων, συχνά περιορίζεται από τη χρήση τοξικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση αυτών των επιβλαβών οργανισμών.

Αρπακτικά ακάρεα της οικογένειας Phytoseiidae: Στην οικογένεια Phytoseiidae, ανήκουν τα πιο γνωστά αρπακτικά είδη που χρησιμοποιούνται σε εμπορική κλίμακα, για τη βιολογική αντιμετώπιση επιβλαβών εντόμων και ακάρεων στη γεωργία, λόγω της μεγάλης αρπακτικής τους ικανότητας. Επίσης, πολλά από αυτά τα είδη μπορούν εύκολα να εκτραφούν μαζικά στο εργαστήριο και να αποθλυθούν σε μεγάλους αριθμούς στις καλλιέργειες που αντιμετωπίζουν πρόβλημα. Το *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot είναι πολύ αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση του κοινού τετράνυχου *Tetranychus urticae* Koch, ενώ τα είδη *Neoseiulus barkeri* Hughes, *Neoseiulus cucumeris* (Oudemans) και *Iphiseius degenerans* (Berlese), είναι πολύ αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση θριπών και διαφόρων φυτοφάγων ακάρεων, συμπεριλαμβανομένου του κοινού τετράνυχου. ■

