

Η αντιμετώπιση της βαμβακάδας των πεύκων

Άρθρο του Δρα ΚΩΣΤΑ ΣΟΥΛΙΩΤΗ*

Όπως είναι γνωστό, η άνοιξη είναι η εποχή δραστηριοποίησης των έμβιων οργανισμών, τόσο των ωφέλιμων όσο και των βλαβερών. Μεταξύ αυτών είναι το *Marchalina hellenica*, το έντομο που προκαλεί τη βαμβακάδα των πεύκων.

Στην Ελλάδα, υπό τη σημερινή του ονομασία, είναι γνωστό από το 1936, όταν το εντόπισε ο καθηγητής Ισαακίδης.

*Αρχικά το έντομο βρισκόταν στις πευκόφυτες περιοχές της νησιωτικής και της ηπειρωτικής χώρας, σε πληθυσμούς ακίνδυνους για το πεύκο. Ο πληθυσμός του εντόμου πιθανότατα ελεγχόταν από τον φυσικό του ανταγωνιστή, το ιθαγενές αρπακτικό έντομο *Neuleucopis kartliana*. Έτσι, η ζημιά για το πεύκο ήταν περιορισμένη.

Τα τελευταία χρόνια η ισορροπία αυτή κατέρρευσε. Ο συσχετισμός μεταξύ του φυτοφάγου, του αρπακτικού και του πεύκου έχει ανεπανόρθωτα διαταραχθεί, από τη στιγμή που ανθρωπινό χέρι ευνόησε τη μονόπλευρη ανάπτυξη του *M. hellenica*. Μετά την ατυχή αυτή παρέμβαση, τα συμπτώματα από την προσβολή του εντόμου εντάθηκαν.

*Αιτία των συμπτωμάτων είναι ο τρόπος διατροφής του *M. hellenica*: Με τα στοματικά του μόρια το έντομο κάνει νύγματα στους φυτικούς ιστούς, όπου ο τροφικός του σωλήνας φτάνει και ορισμένες φορές ξεπερνάει σε βάθος το κάμβιο του πεύκου. Εκεί το *M. hellenica* επιχειρεί την αναρρόφηση των χυμών, εκχέοντας σίελο με πιθανές τοξικές ιδιότητες. Οι ουσίες αυτές φαίνεται ότι έχουν αρνητική επίδραση στους φυτικούς ιστούς του πεύκου.

Ιστολογικές τομές που έγιναν σε προσβεβλημένα κλαδιά έδειξαν αλλοιώσεις στα κύτταρα του πεύκου. Τέτοιες αλλοιώσεις έχουν επισημανθεί και από άλλους ερευνητές σε πεύκα με προσβολή όπου υπεύθυνα είναι έντομα της ίδιας οικογένειας με το *M. hellenica*. Ειδικότερα σε ό,τι αφορά τις ξηράνσεις των πεύκων, όπου αιτία είναι το *M. hellenica*, αυτές περιορίζονται σε εκείνα τα πεύκα όπου η προσβολή από το έντομο είναι μακροχρόνια.

1. Αντιμετώπιση. Η καταπολέμηση του εντόμου είναι μια από τις δυσκολότερες περιπτώσεις στη σύγχρονη φυτοπροστασία. Ορισμένα χαρακτηριστικά του εντόμου, όπως η αναπαραγωγή με παρθενογένεση, ο τρόπος διατροφής του, η παρουσία ενός μόνου φυσικού ανταγωνιστή, το μικρό χρονικό διάστημα όπου το έντομο ζει εκτός της βαμβακάδας αλλά και ορισμένα χαρακτηριστικά του ξενιστή, όπως η παρουσία του πεύκου σε περιοχές του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος, είναι σοβαρά εμπόδια για την εφαρμογή ενός προγράμματος για την αντιμετώπισή του.

2. Βιολογική καταπολέμηση. Προσπάθειες που έγιναν στο εργαστήριο για την αξιοποίηση του αρπακτικού εντόμου *N. kartliana*, καθώς και άλλων ωφέλιμων ειδών, με στόχο τη βιολογική αντιμετώπιση του *M. hellenica*, δεν είχαν αποτελέσματα, ενώ από μόνος του ο φυσικός πληθυσμός του *N. kartliana* δεν είναι επαρκής για να περιορίσει το πρόβλημα.

-Οι προσπάθειες εμπλουτισμού φυσικών και αστικών οικοσυστημάτων με φυσικούς εχθρούς (αρθρόποδα, πουλιά) είναι σοβαρές και ευοίωνες, αλλά είναι σε πειραματικό στάδιο.

-Προς την αυτή κατεύθυνση αξιόπαινη προσπάθεια είναι η μαζική παγίδευση του εντόμου με τη χρησιμοποίηση παγίδων κόλλας. Όμως τα αποτελέσματα από τη μέθοδο αυτή είναι ορατά και αξιολογήσιμα μετά από μακροχρόνια χρήση των παγίδων. Εκτός αυτού η μέθοδος αυτή έχει ένα ακόμη σοβαρό μειονέκτημα, αφού χρησιμοποιείται μόνο σε μεμονωμένα πεύκα.

-Η εφαρμογή κλασικής βιολογικής καταπολέμησης, δηλαδή η εισαγωγή φυσικών εχθρών από άλλες περιοχές, εκτός Ελλάδος, δεν είναι δυνατή, αφού πρόκειται για είδος που έχει περιορισμένη διάδοση στην ανατολική Μεσόγειο (κυρίως Ελλάδα και Τουρκία). Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί ότι όλα τα είδη της ίδιας οικογένειας χαρακτηρίζονται από περιορισμένο σύμπλεγμα φυσικών εχθρών.

3. Χημική καταπολέμηση. Από τα προαναφερθέντα είναι πλέον σαφές ότι ο μόνος τρόπος

επαναφοράς του *M. hellenica* στους αβλαβείς για το πεύκο πληθυσμούς είναι η χρησιμοποίηση των χημικών σκευασμάτων. Βέβαια, σκέψεις για την εφαρμογή της παραδοσιακής χημικής καταπολέμησης δεν γίνονται. Οι λόγοι είναι προφανείς και αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

Σαν αντιστάθμισμα της χημικής καταπολέμησης προτείνεται η «ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του εντόμου». Με τη σύγχρονη αυτή μέθοδο στοχεύεται η μείωση του πληθυσμού του εντόμου.

4. Ολοκληρωμένη καταπολέμηση. Το πιλοτικό πρόγραμμα του 2005, που χρηματοδοτήθηκε από το υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και υλοποιήθηκε από το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (ΜΦΙ), το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το ΕΘΙΑΓΕ, ανέδειξε την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του *M. hellenica*, με την οποία αξιοποιείται τόσο το ιθαγενές αρπακτικό *N. kartliana* όσο και ορισμένα εντομοκτόνα τα οποία χαρακτηρίζονται για τη χαμηλή τους τοξικότητα, τη μικρή υπολειμματική τους δράση, τον σεβασμό των ωφέλιμων εντόμων, καθώς και τον σεβασμό προς το περιβάλλον και τα θερμόαιμα. Πρόκειται για τους θερινούς πολτούς Saf-T-Side, Χελλόνα, και Triona, τους αναστολείς σύνθεσης χιτίνης Arplaud, Insegar και Admiral και τα άλατα καλίου λιπαρών οξέων Savona, τα οποία έδωσαν πολύ καλά αποτελέσματα. Κατάλληλη εποχή για επέμβαση θεωρείται από τις αρχές Ιουνίου έως τις 20 Ιουνίου.

**Το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο είναι στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου που θα επιθυμούσε να πληροφορηθεί για την αντιμετώπιση του *M. hellenica*, του οποίου ο υπερπληθυσμός, και μόνον αυτός, καταστρέφει τα πεύκα και τα οδηγεί μέχρι και στην πλήρη ξήρανσή τους.*

** Ο δόκτωρ ΚΩΣΤΑΣ ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ είναι εντομολόγος, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο.*