

2. ΠΙΟ ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΣΤΑ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ

Μέσο: ΠΑΤΡΙΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ημ. Έκδοσης: . . . 02/09/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 02/09/2026

Σελίδα: 1



Πιο ανθεκτικά στα εντομοκτόνα γίνονται τα κουνούπια

Μελέτη του ΙΤΕ ρίχνει φως στον άγνωστο μηχανισμό που τα καθιστά ανίκητα, ενώ βρίσκονται στο επίκεντρο λόγω των κρουσμάτων του ιού του Δυτικού Νείλου

Μια εξαιρετικά επίκαιρη μελέτη διεξήγαγαν ερευνητές της ομάδας Μοριακής Εντομολογίας του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), οι οποίοι μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο τα κουνούπια αναπτύσσουν εξαιρετικά υψηλά επίπεδα ανθεκτικότητας στα εντομοκτόνα.

Τα νοσήματα που μεταδίδονται από κουνούπια, συμπεριλαμβανομένης της ελονοσίας, του δάγκειου πυρετού και του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV), αποτελούν σημαντικές προκλήσεις για τη Δημόσια Υγεία. Περισσότερο από το 80% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο και η Ευρώπη δεν αποτελεί εξαίρεση. **Σελ. 6**

2. ΠΙΟ ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΣΤΑ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ

Μέσο: ΠΑΤΡΙΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ημ. Έκδοσης: . . . 02/09/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 02/09/2026

Σελίδα: 6



ΤΙ ΔΕΙΧΝΕΙ ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΙΤΕ

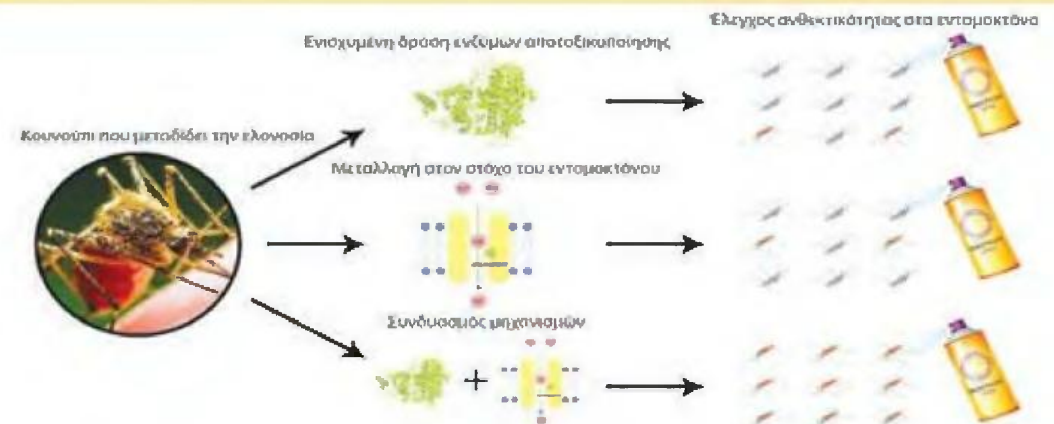
Γιατί τα κουνούπια γίνονται εξαιρετικά ανθεκτικά στα εντομοκτόνα

Μια εξαιρετικά επίκαιρη μελέτη διεξήγαγαν ερευνητές της ομάδας Μοριακής Εντομολογίας του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), οι οποίοι μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο τα κουνούπια αναπτύσσουν εξαιρετικά υψηλά επίπεδα ανθεκτικότητας στα εντομοκτόνα.

Τα νοσήματα που μεταδίδονται από κουνούπια, συμπεριλαμβανομένης της ελονοσίας, του δάγκειου πυρετού και του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV), αποτελούν σημαντικές προκλήσεις για τη Δημόσια Υγεία.

Περισσότερο από το 80% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο και η Ευρώπη δεν αποτελεί εξαίρεση, με την Ελλάδα να αντιμετωπίζει φέτος σημαντική έξαρση του ιού του Δυτικού Νείλου. Η κλιματική κρίση μπορεί να αυξήσει περαιτέρω τον κίνδυνο εμφάνισης επιδημιών, π.χ. διευκολύνοντας την εξάπλωση χωρο-κατακτιπικών ειδών κουνουπιών, παρατείνοντας την περίοδο αναπαραγωγής τους και επιτρέποντας στους πληθυσμούς τους να διατηρούνται σε υψηλά επίπεδα.

Η πρόληψη και ο έλεγχος των νοσημάτων που μεταδίδονται από κουνούπια βασίζονται στην καταπολέμηση των κουνουπιών. Η ελονοσία έχει μειωθεί κατά το ήμισυ από το 2000 και εκατομμύρια ζωές έχουν σωθεί, κυρίως χάρη στα εντομοκτόνα νέας γενιάς που χρησιμοποιήθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες. Ωστόσο, η εκτεταμένη χρήση τους οδήγησε στην ανάπτυξη ανθεκτικότητας σε πολλούς πληθυσμούς κουνουπιών, γε-



γονός που προκαλεί την επανεμφάνιση και έξαρση της ελονοσίας σε κάποιες περιοχές.

Σε πρόσφατη εργασία που δημοσιεύθηκε στο Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), οι ερευνητές με επικεφαλής τη δρ Λίντα Γρηγοράκη και την υποψήφια διδάκτορα Mengling Chen, χρησιμοποιώντας τεχνικές γενετικής μηχανικής, εξέτασαν ξεχωριστά διαφορετικούς μηχανισμούς ανθεκτικότητας, όπως μεταλλάξεις στους μοριακούς στόχους των εντομοκτόνων και την παραγωγή ενζύμων που διασπούν τα εντομοκτόνα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όταν διαφορετικοί μηχανισμοί συνυπάρχουν στο ίδιο κουνούπι, η ανθεκτικότητα αυξάνεται δραματικά. Οι μηχανισμοί αυτοί δεν λειτουργούν απλώς ανεξάρ-

τητα, αλλά αλληλοενισχύονται, με αποτέλεσμα τα κουνούπια να μπορούν να εξουδετερώνουν πλήρως τη δράση των εντομοκτόνων σε κάποιες περιπτώσεις. Η συνεργιστική δράση πιθανότατα οφείλεται στο ότι οι μεταλλαγές στόχου προσφέρουν περισσότερο χρόνο στα ένζυμα αποτοξικοποίησης να δράσουν ή/και στη δημιουργία ενζυμικών συμπλοκών αποτοξικοποίησης που διασπούν διαδοχικά τα μόρια του εντομοκτόνου απενεργοποιώντας τα πιο αποτελεσματικά.

«Πρόκειται για μια πολύ σημαντική εργασία, που διαλευκαίνει τους σύνθετους μοριακούς μηχανισμούς της ανθεκτικότητας των κουνουπιών, η οποία συνεχίζει την παράδοση του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ στην έρευνα για τα έντομα υγειονομικής ση-

μασίας και τις εντομομεταδιδόμενες ασθένειες» τόνισε ο διευθυντής του IMBB, καθ. Γιάννης Βόντας.

Το ΙΤΕ-IMBB έχει αναπτύξει διεθνείς συνεργασίες και εκπαιδεύει επιστήμονες από πολλές χώρες του κόσμου σε θέματα καταπολέμησης κουνουπιών. Πρωτοπορεί στην έρευνα για την ανάπτυξη μοριακών διαγνωστικών τεχνολογιών και αποτελεσματικών βιοεντομοκτόνων, για την αντιμετώπιση της ανθεκτικότητας και την αποτελεσματική καταπολέμηση των κουνουπιών, η οποία χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Gates Foundation.

Σύνδεσμος στη δημοσίευση: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2604812123>