



Η «μάχη» με τα έντομα εν μέσω κλιματικής κρίσης - Ο ρόλος της βιοτεχνολογίας

Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΟΥ ΙΤΕ Γ. ΒΟΝΤΑΣ ΜΙΛΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Ένα νέο τοπίο στο πεδίο της δημόσιας υγείας, αλλά και της γεωργίας, έχουν δημιουργήσει η κλιματική κρίση και η σταδιακή απαγόρευση των χημικών εντομοκτόνων ειδικά στην Ευρώπη, με τους επιστήμονες να καλούνται να αναπτύξουν καινοτόμες τεχνολογίες και λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο για την αντιμετώπιση των εντόμων - φορέων ασθενειών.

Τα έντομα που απειλούν τη δημόσια υγεία και τις καλλιέργειες «καταφθάνουν» και στην Κρήτη από Τρίτες Χώρες, με την κλιματική αλλαγή να ευνοεί την επιβίωσή τους στο νησί, καθώς και τον πολλαπλασιασμό τους, ενώ η πίεση για μείωση των χημικών εντομοκτόνων από την Ευρωπαϊκή Ένωση δημιουργεί ένα δυσεπίλυτο ζήτημα που αφορά στους τρόπους προστασίας του πληθυσμού, της γεωργίας και του τουρισμού χωρίς τα εργαλεία που χρησιμοποιούνταν μέχρι πρότινος.

Η βιοτεχνολογία είναι ένας τομέας που μπορεί να αναπτύξει καινοτόμα εργαλεία που να αντικαθιστούν τα παλαιότερα τα οποία η Ε.Ε. «σιγά - σιγά» αποσύρει για οικολογικούς λόγους. Όμως κρίσιμα ζητήματα ανακύπτουν, όπως είναι η κοινωνική αποδοχή, αλλά και η «δυσπιστία» της Ε.Ε. για νέες μεθόδους, θέτοντας πάλι στο επίκεντρο τους κινδύνους για τη δημόσια υγεία.

Για τη «μάχη» εναντίον των εντόμων εν μέσω κλιματικής κρίσης και τα επιτεύγματα της βιοτεχνολογίας για τη νέα γενιά εντομοκτόνων μίλησε στην Τηλεόραση CRETA και τη Σύμπια Πεντεδμήμου ο διευθυντής του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ Γιάννης Βόντας, ενώ επίσης περιέγραψε τον «αγώνα» των επιστημόνων να υπάρξει κοινός τό-



πος ανάμεσα στην κοινωνία και τις νέες τεχνολογίες.

Έντομα - φορείς ασθενειών
Με 500.000 άνθρωποι ετησίως να χάνουν τη ζωή τους, 70% των οποίων είναι παιδιά κάτω των πέντε ετών, η ελονοσία παραμένει φονική με τα έντομα να αποτελούν έναν βασικό φορέα της. Το πρόβλημα «δεν είναι πολύ μακριά μας», επεσήμανε ο κ. Βόντας. «Οι ασθένειες που μεταδίδονται από έντομα, φαίνεται να μεγαλώνουν, να αυξάνονται στην Αφρική και σε γειτονικές μας περιοχές στην Ασία και μας πλησιάζουν». «Οι ασθένειες στα έντομα, στα τσιμπούρια, πολλές φορές πνύω σε αποδημητικά πουλιά ή με ανθρωπογενείς δραστηριότητες ανέκαθεν έφταναν στην Κρήτη. Αυτό που έχει συμβεί τα τελευταία χρόνια με την κλιματική κρίση είναι ότι φτάνουν, εγκαθίστανται και πολλαπλασιάζονται», τόνισε ο καθηγητής.

Στο παράδειγμα της Κύπρου αναφέρθηκε επίσης ο κ. Βόντας με το κουνούπι αγκισπισινό που τα τελευταία δύο χρόνια αποτελεί τον κύριο φορέα του δάγκειου πυρετού στη χώρα, πληθύνοντας την τουριστική οικονομία και την εικόνα της Κύπρου διεθνώς, καθώς αποτελεί δυνητικούς κινδύνους επιδημίας του δάγκειου πυρετού.

Παράδειγμα από το παρελθόν



■ Ο Διευθυντής του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ Γιάννης Βόντας

που αφορούν στη γεωργία υπάρχουν και στην Κρήτη, επεσήμανε ο καθηγητής.

«Στην Κρήτη στη γεωργία έφτασε το *spodoptera* πέρσι, παλαιότερα η *tuta absoluta* και είχε αφανίσει διάφορες καλλιέργειες. Είναι λοιπόν γεγονός. Φτάνουν και μπορούν να πολλαπλασιαστούν εξαιτίας των κλιματικών συνθηκών».

Στο στόχαστρο τα χημικά εντομοκτόνα - Η επιφύλαξη της ΕΕ σε νέες τεχνολογικές λύσεις
Ταυτόχρονα με τα σοβαρά ζητήματα που υφίστανται η ήπειρος με την έλλειψη και τον πολλαπλασιασμό εντόμων - φορέων ασθενειών, η Ευρώπη οδεύει προς δραστήρια μείωση των χημικών εντομοκτόνων στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας, με το πρόβλημα να εντείνεται και την ΕΕ να είναι «επιφυλακτική» με τις νέες τεχνολογίες.

«Στην Ευρώπη, όπως και στην Ελλάδα, υπάρχει ένας πόλεμος ενάντια στα χημικά εντομοκτόνα. Υπάρχει η Πράσινη Συμφωνία για το περιβάλλον, καλώς ή κακώς, κατά την άποψή

μου με μια δόση υπερβολής. Είναι στο στόχαστρο τα χημικά εντομοκτόνα, αλλά σε κάθε περίπτωση πρέπει εμείς να βρούμε λύσεις ενάντια στα έντομα και στα παθογόνα που μεταδίδουν, ειδικά για τη δημόσια υγεία, αλλά και για τις καλλιέργειες, χωρίς όμως να βασιστούμε στα χημικά εντομοκτόνα, γιατί από ό,τι φαίνεται στα επόμενα πέντε - δέκα χρόνια θα μειθούν πάρα πολύ», τόνισε ο κ. Βόντας.

Η βιοτεχνολογία προσπαθεί να αναπτύξει λύσεις για την καταπολέμηση των εντόμων και των ασθενειών που μεταδίδουν, αλλά και την προστασία των καλλιεργειών, όπως ανέφερε ο καθηγητής.

Ένα από τα πρόσφατα παραδείγματα της έρευνας είναι τα RNA εντομοκτόνα ακριβείας.

«Σε συνέχεια της ανάπτυξης της τεχνολογίας στα εμβόλια, έχουν αναπτυχθεί και εντομοκτόνα, τα οποία στην Αμερική έχουν πάρει ήδη έγκριση κυκλοφορίας και είναι αποτελεσματικά ενάντια σε κάποια έντομα. Η μεγάλη τους δύναμη είναι ότι μπορούν να εξοντώσουν τα

έντομα χωρίς να επηρεάσουν κανέναν άλλον οργανισμό και το περιβάλλον», περιέγραψε ο κ. Βόντας, ενώ συμπλήρωσε για τη στάση της Ευρώπης: «Στην Ευρώπη υπάρχει μια επιφύλαξη και δυστυχώς όλα τα πράγματα στην Ευρώπη είναι δύσκολα, είμαστε αρκετά αρνητικοί στην καινοτομία, στις νέες ιδέες. Είναι ιδιαίτερα επιφυλακτική, όχι απαραίτητα επειδή τα επιστημονικά δεδομένα δείχνουν κάποιο πρόβλημα, αλλά γενικώς είμαστε πολύ ευαίσθητοι σε τέτοιες νέες τεχνολογίες. Υπάρχουν διάφορες συζητήσεις γιατί συμβαίνει αυτό. Κυρίως είναι ο κίνδυνος για το άγνωστο. Τα επιστημονικά δεδομένα είναι υπέρ της χρήσης της βιοτεχνολογίας».

Ανάμεσα στις πιο ριζοσπαστικές λύσεις της βιοτεχνολογίας ξεχωρίζει το εντομοκτόνο χάπι. Ένας άνθρωπος λαμβάνει χάπι με εντομοκτόνο δράση, το οποίο κυκλοφορεί στο αίμα του, χωρίς να επηρεάζει θηλαστικά, μόνο τα έντομα που τσιμπούνε θανατώνονται.

«Αυτό είναι ένα ακραίο φάρμακο, το οποίο όμως έχει πάρει έγκριση κυκλοφορίας σε πολλές περιοχές της Αφρικής. Εμείς θα είμαστε πολύ επιφυλακτικοί να πάρουμε χάπι εντομοκτόνο. Όμως εάν στην οικογένειά σου με αυτόν τον τρόπο μπορεί να σώσεις τα παιδιά σου ή τους συγγενείς σου ή τους ανθρώπους που ζουν στο χωριό σου, είναι πολύ διαφορετική η προσέγγιση».

Η έρευνα επεκτείνεται και σε γενετικά τροποποιημένα κουνούπια στην Αφρική με βασικό στόχο την αντικατάσταση των φυσικών πληθυσμών που μεταδίδουν τις ασθένειες.

«Διασπείρουμε ένα χαρακτηριστικό γενετικό στα κουνούπια και να εκλείψουν τα υπόλοιπα. Εάν καταφέρναμε να αντικαταστήσουμε τα κουνούπια με γενετικά τροποποιημένα τα οποία δεν μετα-

δίδουν ελονοσία, θα μπορούσαμε να έχουμε λύσει το πρόβλημα της ελονοσίας».

Το εγχείρημα του ΙΤΕ στην ανάπτυξη βιοεντομοκτόνων
Παρά την τάση απομάκρυνσης από τα χημικά εντομοκτόνα, ο κ. Βόντας τονίζει ότι έχουν σώσει εκατομμύρια ζωές και είναι θεμέλιο της παγκόσμιας διατροφικής ασφάλειας και οικονομίας όσον αφορά στη γεωργική παραγωγή.

Βασικός άξονας του ΙΤΕ είναι η ανάπτυξη βιοεντομοκτόνων με ουσίες βιολογικής προέλευσης από τη φύση που παράγονται στα φυτά ή από μικροοργανισμούς στο έδαφος, περιέγραψε ο καθηγητής.

«Στόχος είναι να μπορούμε να αναπαράγουμε αυτές τις ουσίες σε κάποια βακτήρια και να φτιάχνουμε βιοεντομοκτόνα τα οποία να είναι καλύτερα, πιο αποτελεσματικά, αλλά και πιο ακίνδυνα σε σχέση με τα παλαιότερα».

Το ΙΤΕ σε συνεργασία με το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ και με την υποστήριξη της Περιφέρειας Κρήτης, όπως επεσήμανε ο κ. Βόντας, χρησιμοποιούν τις υφιστάμενες τεχνολογίες με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και με βάση επιστημονικά δεδομένα έτσι ώστε να λύσουμε κατά το δυνατόν τα προβλήματα.

«Είναι πολύ καλή συγκυρία που έχουμε μια πολύ καλή συνεργασία και με τα άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα στην Κρήτη, το Πανεπιστήμιο, το ΕΛΜΕΠΑ, τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ και κυρίως με την Περιφέρεια Κρήτης η οποία ενδιαφέρεται πολύ για την καινοτομία, για την προστασία της δημόσιας υγείας, να διαφυλάξει και τον τουρισμό, αλλά και για τη γεωργία που είναι βάση της οικονομίας στο νησί».

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ ΚΟΥΝΤΟΥΝΙΩΤΗ