

Βιονικό σπανάκι μπορεί να ανιχνεύσει εκρηκτικά

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το σπανάκι είναι μια

υγιεινή τροφή, μερικοί μάλιστα την ονομάζουν υπερ-τροφή χάρη στα πολλά οφέλη της για την υγεία. Τελικά όμως, μπορεί να κάνει πολλά περισσότερα πράγματα: όπως να ανιχνεύει εκρηκτικά.

Ερευνητές του Πανεπιστημίου MIT, με επικεφαλής τον καθηγητή χημικής μηχανικής Μάικλ Στράνο, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο περιοδικό για νέα υλικά «Nature Materials», ενσωμάτωσαν νανοσωλήνες άνθρακα στα φύλλα του φυτού του σπανακιού. Το μεταμόρφωσαν έτσι σε βιονικό αισθητήρα, που μπορεί να

εντοπίζει τις νιτροαρωματικές ενώσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται σε νάρκες και σε άλλα εκρηκτικά. Το φυτό, στη συνέχεια, μπορεί να στείλει ασύρματα το σχετικό σήμα προειδοποίησης σε μια φορητή συσκευή.

Το επίτευγμα ανήκει στο ευρύτερο πεδίο της λεγόμενης «νανοβιονικής των φυτών», η οποία «παντρεύει» τα ηλεκτρονικά συστήματα με τα φυτά σε μικροκλίμακα, εισάγοντας τα κατάλληλα νανοσωματίδια στο φυτό και προσδίδοντάς του έτσι πρωτοφανείς λειτουργίες.

Όταν το φυτό ανιχνεύσει στο έδαφος τις εκρηκτικές χημικές ουσίες, μέσω του νερού που απορροφά με τις ρίζες του, τότε οι νανοσωλήνες άνθρακα εκπέμπουν ένα φθορίζον ασύρματο σήμα, το οποίο είναι δυνατό να διαβαστεί από μια υπέρυθη κάμερα φορητής συσκευής (και στο μέλλον από την κάμερα ενός κινητού τηλεφώνου). Αυτή, μετά, στέλνει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον χρήστη. Προς το παρόν, είναι εφικτή η ανίχνευση εκρηκτικών που απέχουν έως ένα μέτρο από το βιονικό φυτό, αλλά μελλοντικά η απόσταση αυτή μπορεί να αυξηθεί.

Η ίδια τεχνολογία, κατά τους ερευνητές, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την ανίχνευση περιβαλλοντικής ρύπανσης αντί εκρηκτικών. Ήδη δημιούργησαν την εταιρεία Plantea για να την αναπτύξουν περαιτέρω.

Η ίδια ερευνητική ομάδα, πριν από δύο χρόνια, είχε για πρώτη φορά χρησιμοποιήσει νανοσωματίδια για να βελτιώσει την φωτοσύνθεση των φυτών, καθώς και για να τα μετατρέψει σε αισθητήρες για το νιτρικό οξείδιο, έναν ρυπαντή του αέρα που παράγεται από τις καύσεις.

Το εργαστήριο του Στράνο έχει επίσης αναπτύξει βιονικά φυτά που μπορούν να λειτουργήσουν ως αισθητήρες για άλλες ουσίες, όπως την εκρηκτική ουσία TNT και το νευρικό αέριο σαρίν. Επίσης, τροποποίησαν φυτά σπανακιού, έτσι ώστε να ανιχνεύουν την ουσία ντοπαμίνη.

Πηγή: ikypros.com