

Άγευστη ντομάτα: Το τίμημα της κουλτούρας του «εύκολα και γρήγορα» (Τάνια Γεωργιοπούλου)

Categories : [ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ](#)

Date : Ιουλίου 29, 2012

Πως οι βελτιώσεις της ντομάτας «σκότωσαν» το γονίδιο της νοστιμιάς

Νέα έρευνα αμερικανικού πανεπιστημίου

«Οι ντομάτες δεν είναι όπως παλιά. Δεν έχουν πια καθόλου γεύση». Δεν είναι απλώς «γκρίνια», αλλά πραγματικότητα: **οι άγευστες ντομάτες είναι ανθρώπινο «επίτευγμα».** Στο βωμό της εξωτερικής εμφάνισης, της καλλιεργητικής ευκολίας και των απαιτήσεων του εμπορίου, οι επιστήμονες, που βελτιώνουν τις ποικιλίες, θυσίασαν τη γεύση του κηπευτικού, όπως αποκαλύπτει έρευνα που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό **Science**.

«Αναπτύσσοντας για δεκαετίες καρπούς με πανομοιότυπη εμφάνιση και χρώμα, τους κλέψαμε το γονίδιο που ευθύνεται για την περιεκτικότητά τους σε σάκχαρα».

Το δημοφιλές λαχανικό -μόνο στις ΗΠΑ συγκομίζονται περίπου 15 εκατομμύρια κιλά ντομάτες κάθε χρόνο- υπήρξε εδώ και δεκαετίες ένας από τους βασικούς στόχους των βελτιωτών. Προσπάθησαν -και κατάφεραν με συνεχείς διασταυρώσεις ποικιλιών- να φτάσουν σε φυτά που παράγουν ντομάτες οι οποίες έχουν μόνο τα επιθυμητά χαρακτηριστικά: ομοιόμορφο μέγεθος, έντονο κόκκινο χρώμα και μεγάλο χρόνο διατήρησης μετά τη συγκομιδή. **Κάπου στο δρόμο, όμως, έχασαν... το βασικό συστατικό της δημοφιλίας της ντομάτας: την ασύγκριτη γεύση της.**

Στο πλαίσιο έρευνας για το γονίδιο που κρύβεται πίσω από την αλλαγή χρώματος, δηλαδή την ωρίμαση της ντομάτας, οι επιστήμονες του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια Davis βρέθηκαν μπροστά στην αποκάλυψη. Το συγκεκριμένο γονίδιο στις περισσότερες από τις καλλιεργούμενες ποικιλίες ή υβρίδια του φυτού είχε μεταλλαχθεί, με αποτέλεσμα να μη δίνει τον αναμενόμενο φαινότυπο, δηλαδή το χαρακτηριστικό με την εκδήλωση του οποίου κανονικά σχετιζόταν. Έτσι, οι

ντομάτες, πριν ωριμάσουν, δεν γίνονται σκούρες πράσινες, αλλά παίρνουν αυτό το «λαχανί» πράσινο χρώμα που όλοι πλέον γνωρίζουμε.

«Η συγκεκριμένη μετάλλαξη ήταν έκπληξη για εμάς», λέει ο James J. Giovannoni, ένας από τους ερευνητές της ομάδας. «Η μετάλλαξη έγινε τυχαία», αναφέρει η κ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου, επ. καθηγήτρια Βιοτεχνολογίας Φυτών στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλίας, ωστόσο εξηγεί ότι είναι πολύ πιθανό να προέκυψε γιατί οι βελτιωτές επί πολλά χρόνια επέλεγαν τα ίδια χαρακτηριστικά, άρα τα ίδια γονίδια. Οι καταναλωτές θέλουν τις ντομάτες κατακόκκινες και όχι με κίτρινα «στίγματα» κοντά στο βλαστό, όπως ήταν οι παλιές. Επίσης, οι παραγωγοί, που κόβουν τις ντομάτες πράσινες και αυτές ωριμάζουν στο... δρόμο, προτιμούσαν ποικιλίες στις οποίες να ωριμάζουν ταυτόχρονα και ομοιόμορφα όλοι οι καρποί, γιατί έτσι η συγκομιδή γινόταν πιο εύκολα. Αυτά λοιπόν ήταν τα βασικά επιθυμητά χαρακτηριστικά και επί δεκαετίες επιλέγονταν τα γονίδια που τα «εκπροσωπούσαν».

Η Ann Powell, επικεφαλής των ερευνητών στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, δοκίμασε να βάλει γονίδια άγριων ποικιλιών στην ντομάτα, την οποία χρησιμοποίησε σαν φυτικό πειραματόζωο, όπως λέει. Προς μεγάλη της έκπληξη, ο καρπός, πριν γίνει κόκκινος, αποκτούσε ένα βαθύ πράσινο χρώμα, που έμοιαζε με αυτό της πιπεριάς. «Αρχισα να αναρωτιέμαι γιατί οι ντομάτες “ενδιαφέρονται” να γίνουν πράσινες», λέει η επιστήμονας στους New York Times, γνωρίζοντας πως τα φυτά δεν κάνουν τίποτε άχρηστο (ακόμη κι αν εμείς δεν μπορούμε να κατανοήσουμε πλήρως τη λειτουργία τους). Το πράσινο χρώμα οφειλόταν στους χλωροπλάστες, οι οποίοι, με τη σειρά τους, συμμετέχουν στη φωτοσύνθεση που οδηγεί στη δημιουργία των σακχάρων, το φαγητό των φυτών, αλλά και ο λόγος που έχουν ωραία γεύση για εμάς οι καρποί. Επίσης, οι χλωροπλάστες ευθύνονται για την ανάπτυξη του λυκοπένιου, της ουσίας που δίνει κόκκινο χρώμα και άρωμα στην ντομάτα και προσφέρει σ' εμάς αντιοξειδωτική προστασία.

Με τη μετάλλαξη, λοιπόν, του συγκεκριμένου γονιδίου, του SIGLK2, οι ντομάτες έχασαν το βαθύ πράσινο χρώμα που είχαν πριν από την ωρίμαση και μαζί μεγάλο μέρος της γεύσης τους, αφού στον καρπό δεν αναπτύσσονται πλέον πολλά σάκχαρα και καροτενοειδή (όπως το λυκοπένιο).

«Οι επιλογές που κάναμε όσον αφορά τη βελτίωση της ντομάτας ήταν σαφώς υποχώρηση στην ποιότητα. Οι “σύγχρονες” ντομάτες είναι ανθεκτικές σε ασθένειες, μπορούν να ταξιδεύουν σε όλο τον κόσμο χωρίς να σαπίζουν και έχουν όμορφη όψη, όμως είναι άγευστες και δεν έχουν τη χαρακτηριστική μυρωδιά», λέει η κ. Παπαδοπούλου.

Μπορεί να επιστρέφει η νοστιμιά;

Το γονίδιο της νοστιμιάς της ντομάτας μπορεί να επανέλθει; Και αν ναι, μήπως η όλη ιστορία προσφέρει άλλοθι στη γενετική μηχανική, στη βιομηχανία των **μεταλλαγμένων**, που, ως σωτήρας, θα έρθει να προσθέσει το πολύτιμο γονίδιο γεύσης που χάθηκε γρήγορα και εύκολα;

Η κ. Παπαδοπούλου απαντά πως κάτι τέτοιο δεν είναι καθόλου απαραίτητο. «Εφόσον το γονίδιο υπάρχει σε παλαιές ποικιλίες, από όπου άλλωστε το πήραν και οι ερευνητές, μπορούμε να το επαναφέρουμε μέσω της γενετικής βελτίωσης, όπως κάναμε τόσα χρόνια. Αυτή άλλωστε είναι και η σημασία της προστασίας της βιοποικιλότητας και η ανάγκη διατήρησης οργανωμένης τράπεζας γενετικού υλικού. Σήμερα, όμως, με τη συνεισφορά ακριβώς της βιοτεχνολογίας φυτών, αυτό μπορεί να γίνει στοχευμένα και όχι με τυχαίο τρόπο». Το ποια μέθοδος θα επιλεγεί τελικά είναι, φυσικά, άλλη συζήτηση.

Μήπως όμως επανέλθουν, μαζί με τη γεύση, και κάποια από τα ανεπιθύμητα στο εμπόριο χαρακτηριστικά; «Αυτό δεν μπορούμε να το γνωρίζουμε αν δεν γίνουν πειράματα και καλλιέργειες σε φυσικές συνθήκες. Γιατί μπορεί τα γονίδια να παίζουν μεγάλο ρόλο αλλά και οι συνθήκες, όπως **το κλίμα, το έδαφος, οι μέθοδοι καλλιέργειας, είναι εξαιρετικά καθοριστικές για την ποιότητα του τελικού προϊόντος**», επισημαίνει.

(Πηγή: «Κ» Καθημερινής 29/7/2012)

ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ:

[Ντομάτα: Από λαχανικό εποχής σε λαχανικό παντός καιρού \(Γάνια Γεωργιοπούλου\)](#)

[Κάθε πράγμα στον καιρό του! \(ΗΛΙΑ ΚΑΝΤΑΡΟΥ\)](#)

Η ΑΛΛΗ ΟΨΙΣ

Ψηλαφώντας την των πραγμάτων αλήθεια...

<https://alopsis.gr>
