

# Μεταλλαγμένα Τρόφιμα (Α'): Γενετική Τροποποίηση στα καλλιεργούμενα φυτά

/ [Πεμπτούσια](#)



*Τα γενετικώς τροποποιημένα φυτά παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στον χρόνο, αλλά και σε συγκεκριμένες ασθένειες.*

**Τα γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα ή, όπως συχνά ονομάζονται από τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, «μεταλλαγμένα» τρόφιμα, έχουν προκαλέσει ανησυχία στους καταναλωτές. Οι επιστήμονες έχουν την υποχρέωση όχι μόνο να ερευνούν, αλλά και να ενημερώνουν υπεύθυνα προς κάθε κατεύθυνση.**

Στην σύγχρονη Φυτική Παραγωγή, τον κλάδο δηλαδή της Γεωπονικής Επιστήμης που ασχολείται τόσο σε θεωρητικό όσο και εφαρμοσμένο τεχνικό επίπεδο με την καλλιέργεια των φυτών και την παραγωγή φυτικών προϊόντων, έννοιες όπως εκείνες της «βιολογικής γεωργίας», της «ολοκληρωμένης διαχείρισης των καλλιεργειών» και της «καλλιέργειας γενετικώς τροποποιημένων φυτών» αναφέρονται πλέον πολύ συχνά.

Ο σύγχρονος καταναλωτής αγροτικών προϊόντων και τροφίμων επιθυμεί τα

προϊόντα αυτά να είναι πρωτίστως ποιοτικά, ασφαλή για τον ίδιο και το περιβάλλον.

Με την γενικότερη πληροφόρηση που δίδεται σε σχέση με την παραγωγή φυτικών και εν γένει αγροτικών προϊόντων και με τα κάθε τόσο αναφερόμενα «τροφικά σκάνδαλα» ο καταναλωτής αναζητά λύσεις στα καλούμενα «βιολογικά προϊόντα» και δυσπιστεί σε εκείνα που παράγονται με την χρήση χημικών ή άλλων συνθετικώς μη φυσικώς παραγόμενων υλών (π.χ. λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, ορμονών).

Την τελευταία δεκαετία, μία νέα ανησυχία έχει ενσκήψει στους καταναλωτές, εκείνη που σχετίζεται με τα γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα ή, όπως συχνά ονομάζονται από τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, «μεταλλαγμένα» τρόφιμα. Αναμφίβολα στην φαντασία του μη ειδικού η λέξη «μεταλλαγμένο» θυμίζει κάτι το αφύσικο και προφανώς επικίνδυνο.

Πόσο, όμως, είναι δικαιολογημένη αυτή η ανησυχία; Υπάρχουν πράγματι κίνδυνοι από την δημιουργία και διάδοση των γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών (φυτών, ζώων, μικροοργανισμών); Ποιά είναι η ηθική και βιοηθική διάσταση του θέματος και ποιά κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά ερωτήματα εγείρονται εν προκειμένω;

Απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά δεν είναι εύκολο να δοθούν, παρά το γεγονός ότι αναρίθμητες απόψεις, μελέτες, συζητήσεις έχουν υπάρξει και με αμείωτη ένταση εξακολουθούν να γίνονται.

Αναμφίβολα οι επιστήμονες έχουν εδώ τον πρώτο λόγο και την υποχρέωση όχι μόνο να ερευνούν τα σχετικά θέματα, αλλά και να ενημερώνουν υπεύθυνα προς κάθε κατεύθυνση.

Η ραγδαία ανάπτυξη της Γενετικής και ιδιαίτερα, από τα τέλη της δεκαετίας του 1970, της Βιοτεχνολογίας δεν επιτρέπει παρά μόνο στους εξειδικευμένους επιστήμονες να κατανοούν τα τεχνικά θέματα της γενετικής τροποποίησης. Πρέπει όμως να επισημανθεί ότι πολλοί άλλοι επιστημονικοί κλάδοι επιβάλλεται να προσεγγίσουν το όλο θέμα. Στην πραγματικότητα σήμερα ακόμη και μεταξύ των επιστημόνων οι σχετικές απόψεις σε αρκετά σημεία είναι εντελώς διστάμενες. Άλλοι ομιλούν με απόλυτη βεβαιότητα για τις τεράστιες δυνατότητες που ανοίγονται και πιέζουν για την άμεση εφαρμογή της βιοτεχνολογίας, ενώ άλλοι θεωρούν ότι τούτο αποτελεί άμεσο κίνδυνο και καταστροφή για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

## Η Γενετική Τροποποίηση στα καλλιεργούμενα φυτά

Πέραν της Ιατρικής και της Φαρμακευτικής η εφαρμογή της Βιοτεχνολογίας στην αγροτική παραγωγή είναι ήδη σημαντική με προοπτική περαιτέρω εξελίξεως.



*Ο άνθρωπος από τότε που έμαθε να καλλιεργεί τα φυτά για τις ανάγκες του δεν έπαψε να βελτιώνει το γενετικό υλικό των φυτών αυτών. Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον χώρο της αγροτικής βιοτεχνολογίας, υπόσχονται να βελτιώσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της τροφής μας, φυσικά με το αζημίωτο...*

Ιδιαίτερα στην φυτική παραγωγή η καλλιέργεια γενετικώς τροποποιημένων φυτών είναι πραγματικότητα σε ορισμένες χώρες του κόσμου.

Με μερικά εκατομμύρια στρέμματα τα γενετικώς τροποποιημένα φυτά το 1996, καλλιεργούνται σήμερα σε αρκετές εκατοντάδες εκατομμύρια στρέμματα σε κάποιες χώρες, με προεξάρχουσες τις Η.Π.Α., Βραζιλία, Αργεντινή, Καναδά, Κίνα

και Αυστραλία. Στην Ευρωπη, οι χώρες που καλλιεργούν μερικές εκατοντάδες χιλιάδες στρέμματα γενετικώς τροποποιημένων φυτών είναι η Ισπανία, η Ρουμανία, η Βουλγαρία και η Πολωνία. Σε πολλές άλλες χώρες καλλιεργούνται μόνο πειραματικά.

Είναι όμως η έννοια της γενετικής τροποποίησης των φυτών κάτι πρόσφατο που επιτυγχάνεται μόνο με την εμφάνιση των σύγχρονων τεχνικών της Μοριακής Γενετικής, Γενετικής Μηχανικής και Βιοτεχνολογίας; Ασφαλώς όχι. Ο άνθρωπος από τότε που έμαθε να καλλιεργεί τα φυτά για τις ανάγκες του δεν έπαψε να βελτιώνει το γενετικό υλικό των φυτών αυτών.

Σήμερα σε όλο τον κόσμο για κάθε είδος καλλιεργούμενου φυτού υπάρχει ένας πολύ μεγάλος αριθμός ποικιλιών. Ορισμένες από τις ποικιλίες αυτές έχουν προέλθει μέσω της διαδικασίας της φυσικής επιλογής ή/και της εμπειρικής επιλογής από τον άνθρωπο. Οι ποικιλίες αυτές έχουν το γενετικό τους υλικό προσαρμοσμένο τόσο στους αβιοτικούς (π.χ. εδαφικές, κλιματικές συνθήκες) και βιοτικούς (π.χ. άλλους φυτικούς, ζωϊκούς οργανισμούς) παράγοντες που επικρατούν σε κάθε περιοχή, όσο και στις αγρονομικές ιδιότητες (π.χ. απόδοση, ποιότητα, εμφάνιση) που εξυπηρετούσαν τον άνθρωπο.

Η ως άνω διαδικασία δημιουργίας ποικιλιών εντός του είδους κάθε φυτού, αν και σημαντική, είναι όμως πολύ αργή και ως μη βασιζόμενη σε ερευνητική μεθοδολογία έχει πεπερασμένες δυνατότητες για την ικανοποιητική κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων αναγκών του ανθρώπου.

Η λεγόμενη «πράσινη επανάσταση», που επέτρεψε την μεγιστοποίηση των αποδόσεων των περισσότερων καλλιεργούμενων φυτών, οφείλεται όχι μόνο στην εκμηχάνιση της γεωργίας, την βελτίωση του είδους και του τρόπου λιπάνσεως, της άρδευσης και της προστασίας των φυτών από εχθρούς και ασθένειες, αλλά και στην γενετική βελτίωση των καλλιεργούμενων φυτών με την εισαγωγή νέων, πλέον παραγωγικών, ποικιλιών και υβριδίων.

Οι σύγχρονες αυτές ποικιλίες δημιουργήθηκαν και εξακολουθούν να δημιουργούνται κατά τρόπο επιστημονικό, βασιζόμενο στις γνώσεις της κληρονομικότητας των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτήρων, όπως αυτοί προσδιορίζονται από τα γονίδια. Έτσι σήμερα, ακολουθώντας την κλασική βελτιωτική διαδικασία της επαναδιασταύρωσης ή/και της επιλογής καθαρής σειράς, καθώς και της μεθοδολογίας δημιουργίας υβριδίων ή ακόμη και μεθόδων που επιτρέπουν τους χειρισμούς των επιπέδων πλοειδίας (χρωμοσωμική μηχανική), υπάρχει ένας τεράστιος αριθμός ποικιλιών ώστε ο παραγωγός να έχει την δυνατότητα να επιλέξει κάθε φορά εκείνη που τον εξυπηρετεί.

[συνεχίζεται]