

ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ
ΟΜΑΔΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ ΡΟΔΟΥ
ΝΟΜΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ

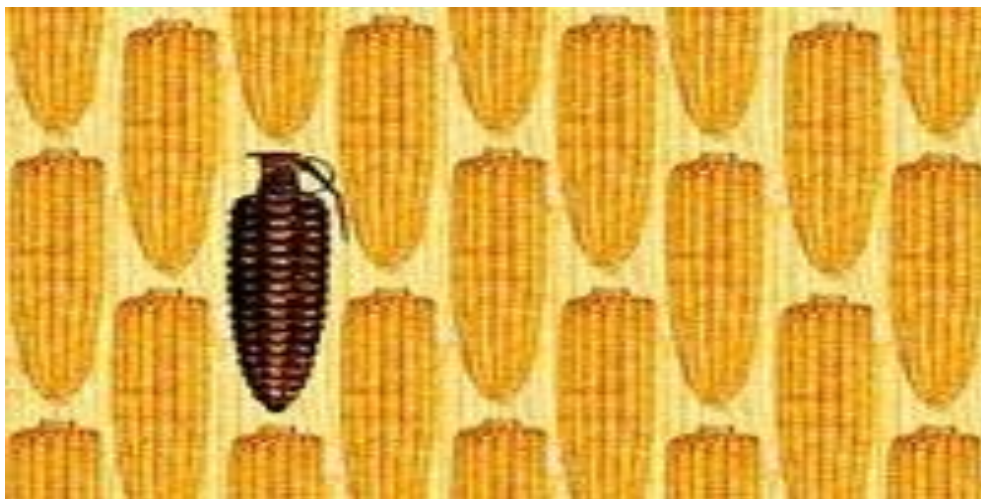
ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑΓΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

" Μεταλλαγμένα τρόφιμα: μόδα ή κίνδυνος; "

2004-2005



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	<i>Τι είναι οι μεταλλαγμένοι (γενετικά τροποποιημένοι) οργανισμοί;</i>
2	Τι είναι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;
3	Ποια είναι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;
4	Τα γενετικά μεταλλαγμένα προϊόντα στην Ελλάδα
5	Τα μεταλλαγμένα τρόφιμα στις χώρες του εξωτερικού
6	Πού οφείλεται η εκστρατεία των εταιρειών υπέρ των μεταλλαγμένων;
7	Νομικό πλαίσιο που αφορά στα μεταλλαγμένα τρόφιμα
8	Μεταλλαγμένοι οργανισμοί και τρόφιμα: Τα υπέρ και τα κατά
9	Μεταλλαγμένα τρόφιμα: Πόσο απειλούν την υγεία μας;
10	Συμπεράσματα
11	Προτάσεις-Εναλλακτικές λύσεις
12	Τα 7 βήματα για να διώξουμε τα μεταλλαγμένα:
13	Βιβλιογραφία
14	Τα μέλη της Περιβαλλοντικής Ομάδας

Τι είναι οι μεταλλαγμένοι (γενετικά τροποποιημένοι) οργανισμοί;

Γενετικά μεταλλαγμένος οργανισμός είναι ένας ζωντανός οργανισμός (ιός, βακτήριο, φυτό ή ζώο), ο οποίος δημιουργήθηκε τεχνητά με την προσθήκη (ή και την αφαίρεση) **γονιδίων** που προέρχονται από άλλους εντελώς διαφορετικούς οργανισμούς, που ανήκουν σε διαφορετικά βιολογικά είδη.





Κάθε γονίδιο αποτελεί τμήμα του γενετικού υλικού (D.N.A.) ενός ζωντανού οργανισμού, το οποίο καθορίζει κάποιο χαρακτηριστικό του. Τα γονίδια μεταφέρουν τις απαραίτητες κωδικοποιημένες οδηγίες για την κατασκευή των ζωντανών οργανισμών και μεταβιβάζονται από τη μια γενεά στην επόμενη. Μέσω των γονιδίων οι απόγονοι κληρονομούν τα χαρακτηριστικά των γονέων τους. Ωστόσο τα γονίδια δεν παραμένουν αναλλοίωτα αλλά περιστασιακά μεταλλάσσονται, επιτρέποντας στους ζωντανούς οργανισμούς να προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται εξέλιξη.

Οι γενετιστές επιλέγουν τα γονίδια που προσδίδουν επιθυμητά χαρακτηριστικά σε ένα οργανισμό μέσω μιας διαδικασίας που λέγεται γενετική μηχανική. Συγκεκριμένα οι γενετιστές απομονώνουν επιθυμητά γονίδια από έναν οργανισμό και τα «συγκολλούν» στο γενετικό υλικό ενός άλλου, έτσι ώστε αυτός να αναπτύξει νέα χαρακτηριστικά (π.χ. σε ένα φυτό μπορούν να εισαχθούν γονίδια από ιούς, παθογόνα βακτήρια, φυτά, ζώα, έτσι ώστε το φυτό να παράγει τοξίνες εναντίον κάποιων εντόμων, ή να αποκτήσει ανθεκτικότητα σε κάποιο ζιζανιοκτόνο). Είναι γεγονός ότι με τη σύγχρονη τεχνολογία γενετικής μηχανικής μπορούν να παραχθούν φυτά και ζώα που να έχουν νέα χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί ν' αφορούν την ανθεκτικότητα τους στις ασθένειες, στα παράσιτα, την ταχύτητα ανάπτυξης τους, την εμφάνισή τους ή ακόμα και τη γεύση τους.

Ο νέος αυτός γενετικά τροποποιημένος οργανισμός, δε θα μπορούσε να προκύψει μέσω οποιασδήποτε γνωστής φυσικής βιολογικής διαδικασίας. Σε αντίθεση με τη συμβατική βελτίωση των ειδών, η γενετική μηχανική καταργεί τους φυσικούς φραγμούς που έχουν δημιουργηθεί μεταξύ των ειδών μέσα από εκατομμύρια χρόνων εξελικτικής διαδικασίας. Η ακριβής θέση ενός εισαγόμενου γονιδίου στο γενετικό υλικό του μεταλλαγμένου οργανισμού παραμένει απρόβλεπτη και άγνωστη. Επίσης η απελευθέρωση των μεταλλαγμένων οργανισμών στο περιβάλλον είναι μια διαδικασία

μη αναστρέψιμη. Η γενετική μηχανική, συνδυάζοντας γονίδια από ανόμοια και άσχετα μεταξύ τους είδη οργανισμών και αλλάζοντας το γενετικό τους υλικό, δημιουργεί νέους οργανισμούς, οι οποίοι αναπαράγονται και μεταβιβάζουν τις γενετικές αλλαγές στους απογόνους τους.

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕΤΑΛΛΑΓΜΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ

<p>1. Ένας «κρίκος» DNA με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που θέλουμε να δώσουμε στο φυτό επιλέγεται. Μονάδες της αλυσίδας DNA αποσπώνται από το μικρόβιο «αγροβακτήριο». Η αλυσίδα ανοίγει για να προστεθεί σε αυτήν ο κρίκος DNA που επελέγη και η μεταλλαγμένη αλυσίδα επανατοποθετείται στο «αγροβακτήριο».</p>	
<p>2. Ένα φύλλο από το φυτό της ντομάτας τοποθετείται σε διάλυμα μαζί με το αγροβακτήριο το οποίο αναζητά και «προσβάλλει» τα κύτταρα του φυτού. Το μεταλλαγμένο DNA διεισδύει στο φυτό.</p>	
<p>3. Το ξένο DNA διεισδύει στον πυρήνα του κυττάρου του φυτού και συγχωνεύεται με τα χρωμοσώματά του.</p>	
<p>4. Το κύτταρο πολλαπλασιάζεται και αναπαράγει νέα φυτά που φέρουν στα κύτταρά τους τα χαρακτηριστικά που επιλέξαμε (του μεταλλαγμένου DNA).</p>	

ΣΟΛΩΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΑΓΜΕΝΟΣ ΚΑΙ ΜΗ Η διαφορά είναι ολοφάνερη!



Τι είναι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;

Οι μεταλλαγμένοι (γενετικά τροποποιημένοι) οργανισμοί παράγουν διάφορα προϊόντα όπως εμβόλια, φάρμακα, τρόφιμα, συστατικά τροφίμων και τροφές ζώων. Τα τρόφιμα που παράγονται από τους μεταλλαγμένους οργανισμούς λέγονται **μεταλλαγμένα τρόφιμα ή γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Γ.Τ.Τ.)**.

Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (ΓΤΤ) προκύπτουν κυρίως από γενετικά τροποποιημένα φυτά που καλλιεργούνται σήμερα σε περισσότερες από 40 χώρες. Πολλά εκατομμύρια στρεμμάτων καλλιεργούνται με γενετικά τροποποιημένα φυτά. Τα κυριότερα είναι φυτά σόγιας, καλαμποκιού, βαμβακιού, πατάτες, ελαιοκράμβη, κολοκυθιάς, ραδίκια, ντομάτες.

Ποια είναι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;

Σήμερα το καλαμπόκι και η σόγια είναι δύο από τις πιο σημαντικές πρώτες ύλες στη βιομηχανία των τροφίμων. Περισσότερα από 30.000 συσκευασμένα τρόφιμα, όπως: σοκολάτες, μπισκότα, σνακ, γλυκά, παιδικές τροφές κ.τ.λ., δηλαδή πάνω από το 60% των τροφίμων, περιέχουν παράγωγα σόγιας ή καλαμποκιού. Ταυτόχρονα η

σόγια και το καλαμπόκι αποτελούν βασικά συστατικά των ζωοτροφών, με τις οποίες διατρέφονται τα ζώα των κτηνοτροφικών μονάδων, καθώς και των ιχθυοτροφών με τις οποίες διατρέφονται τα ψάρια των ιχθυοκαλλιεργειών. Το 80% των εισαγωγών σόγιας και του καλαμποκιού προορίζονται για την παραγωγή ζωοτροφών. Όπως έχουν δείξει επανειλημμένες εργαστηριακές αναλύσεις, άγνωστο ποσοστό των εισαγωγών αυτών είναι μεταλλαγμένο. Επομένως, ζωικά τρόφιμα όπως κρέας, πουλερικά, γάλα, τυρί, αβγά και ψάρια, προέρχονται από ζώα που τρέφονται με μεταλλαγμένες τροφές. Η διεθνής οικολογική οργάνωση Greenpeace, έχει εκδώσει οδηγό καταναλωτών που αναφέρει τις ελληνικές εταιρείες παραγωγής ζωικών προϊόντων που χρησιμοποιούν μεταλλαγμένες ζωοτροφές.

Τα κυριότερα παράγωγα της σόγιας και του καλαμποκιού είναι τα εξής:

-Παράγωγα σόγιας: Αλεύρι, πρωτεΐνες, λάδι, γαλακτωματοποιητές, όπως η λεκιθίνη (E322) και τα μονοδιγλυκερίδια (E471), φυτικά έλαια.

-Παράγωγα καλαμποκιού: Αλεύρι, άμυλο, τροποποιημένο άμυλο, λάδι, γλυκόζη, φρουκτόζη, δεξτρόζη, μαλτοδεξτρίνη, σορβιτόλη (E420).

Τα παράγωγα της σόγιας υπάρχουν στα ακόλουθα τρόφιμα:

Είδος τροφίμων	Παράγωγα σόγιας
1. Αλλαντικά:	πρωτεΐνες σόγιας
2. Διαιτητικά προϊόντα:	σογιέλαιο
3. Επιδόρπια:	γαλακτωματοποιητής λεκιθίνη (E322), σογιέλαιο, πρωτεΐνες σόγιας
4. Έτοιμα πιάτα κουζίνας:	γαλακτωματοποιητής λεκιθίνη (E322), σογιέλαιο, πρωτεΐνες σόγιας
5. Ζαχαρωτά-γλυκά:	αλεύρι σόγιας, σογιέλαιο, λεκιθίνη (E322)
6. Κονσέρβες ψαριού:	σογιέλαιο
7. Κρέμα για καφέ:	γαλακτωματοποιητές, όπως λεκιθίνη (E322) & μονοδιγλυκερίδια(E471)

8. Μπισκότα:	σογιέλαιο, αλεύρι σόγιας, γαλακτωματοποιητές, όπως (E322) & (E471)
9. Παιδικές τροφές:	πρωτεΐνες σόγιας, σογιέλαιο, μαλτοδεξτρίνη, φυτικά έλαια
10. Προϊόντα σοκολάτας:	γαλακτωματοποιητής λεκιθίνη (E322), σογιέλαιο
11. Τσίχλες:	λεκιθίνη (E322), φυτικά έλαια
12. Σούπες:	σογιέλαιο, γαλακτωματοποιητές, όπως (E322) & (E471)
13. Σπορέλαια, μαργαρίνες	σογιέλαιο
14. Στιγμιαίος καφές:	λεκιθίνη (E322)
15. Τροφές για κατοικίδια:	πρωτεΐνες σόγιας
16. Προϊόντα χορτοφάγων:	πρωτεΐνες σόγιας, σογιέλαιο
17. Ψωμί	αλεύρι σόγιας, πρωτεΐνες σόγιας, γαλακτωματοποιητές, όπως λεκιθίνη (E322) & μονοδιγλυκερίδια (E471)

Τα παράγωγα του καλαμποκιού (αραβοσίτου) υπάρχουν στα ακόλουθα τρόφιμα:

Είδος τροφίμων	Παράγωγα καλαμποκιού
1. Αλλαντικά	καλαμποκάλευρο, σιμιγδάλι-άμυλο-νιφάδες καλαμποκιού
2. Ζαχαρωτά-Γλυκά	σιμιγδάλι καλαμποκιού, τροποποιημένο άμυλο καλαμποκιού
3. Καραμέλες	αμυλοσιρόπιο (σιρόπι γλυκόζης)
4. Κονσέρβες ψαριού	καλαμποκέλαιο (αραβοσιτέλαιο)
5. Μαγιονέζες, λιπαρά	καλαμποκέλαιο
6. Μίγματα καρυκευμάτων	άμυλο, τροποποιημένο άμυλο καλαμποκιού
7. Παιδικές τροφές	καλαμποκέλαιο, σιμιγδάλι καλαμποκιού
8. Ποτά	φρουκτόζη από άμυλο καλαμποκιού, γλυκόζη, αμυλοσιρόπιο

9. Προϊόντα υγιεινής διατροφής	καλαμποκέλαιο, σιμιγδάλι καλαμποκιού
10. Σιρόπι	αμυλοσιρόπιο
11. Σούπες	τροποποιημένο άμυλο καλαμποκιού
12. Τορτίγια, Τσίπς	καλαμποκάλευρο
13. Τσίχλες	αμυλοσιρόπιο
14. Φυτικά έλαια	καλαμποκέλαιο

Τα γενετικά μεταλλαγμένα προϊόντα στην Ελλάδα

Στην ελληνική αγορά κυκλοφορούν εκατοντάδες μεταλλαγμένα τρόφιμα που προέρχονται από κτηνοτροφικά ζώα που καταναλώνουν ζωοτροφές που περιέχουν παράγωγα μεταλλαγμένης σόγιας και καλαμποκιού. Τέτοια τρόφιμα είναι περισσότερα από 70 είδη γαλακτοκομικών προϊόντων όλων των μεγάλων εταιρειών, όπως παγωτά, γιαούρτια και επιδόρπια, δεκάδες προϊόντα που προέρχονται από χοιρινό κρέας, όπως τα αλλαντικά, τα αυγά και τα κοτόπουλα κ.τ.λ. Επίσης μεταλλαγμένα παράγωγα σόγιας και καλαμποκιού περιέχονται σε παιδικές τροφές, σοκολάτες, καραμέλες, τσίχλες, σπορέλαια-μαργαρίνες. Στην Ελλάδα, όπως επισημαίνει ο κ. Τάσος Κουράκης, αναπληρωτής καθηγητής στο Εργαστήριο Γενετικής του Ιατρικού Τμήματος του Α.Π.Θ., «υπάρχει βομβαρδισμός γενετικά τροποποιημένων προϊόντων στην αγορά που περιέχουν γενετικά τροποποιημένα συστατικά αλλά και τροφίμων που προέρχονται από ζώα τα οποία έχουν τραφεί με μεταλλαγμένες ζωοτροφές».

Σχεδόν επτά στις δέκα εταιρείες ισχυρίστηκαν ότι δεν χρησιμοποιούν μεταλλαγμένες ζωοτροφές στην παραγωγή των προϊόντων τους, χωρίς όμως να προσκομίσουν κανένα πιστοποιητικό. Ωστόσο η χώρα μας εισάγει περίπου **500.000** τόνους σόγιας και **400.000** τόνους καλαμποκιού κάθε χρόνο. Επομένως προϊόντα όπως το κρέας, πουλερικά, γάλα, τυρί, αβγά και ψάρια είναι πολύ πιθανό να προέρχονται από ζώα που έχουν τραφεί με μεταλλαγμένες ζωοτροφές. Αυτό ισχύει

κυρίως για τα κοτόπουλα και τους χοίρους, όπου η σόγια συμμετέχει σε ποσοστό **20%** στην καθημερινή διατροφή τους.

Το πρώτο μεταλλαγμένο προϊόν που πήρε άδεια για πειραματική καλλιέργεια στην Ελλάδα ήταν η ντομάτα της εταιρείας Zeneca (το προϊόν έχει υποστεί τροποποίηση για επιβράδυνση της ωρίμανσής του). Η άδεια αφορούσε τους νομούς Βοιωτίας, Ηλείας και Ημαθίας και δόθηκε στις 28-3-1997. Μετά από πολλές περιπέτειες, η μόνη καλλιέργεια που ολοκληρώθηκε ήταν αυτή της Ημαθίας. Στις 11-5-1998 δόθηκε άδεια για καλλιέργεια μεταλλαγμένου βαμβακιού της εταιρείας Monsanto στους Νομούς της Λάρισας και της Φθιώτιδας. Πρόκειται για δύο ποικιλίες βαμβακιού που εμφανίζουν εντομοκτόνο δράση και αντοχή σε ζιζανιοκτόνο της ίδιας εταιρείας!!!

Μετά το βαμβάκι υποβλήθηκαν αιτήσεις για την καλλιέργεια του μεταλλαγμένου καλαμποκιού της εταιρείας Χελλασίντ, θυγατρικής εταιρείας της AgrEvo, στους Νομούς Σερρών, Ημαθίας και Λάρισας και από τις εταιρείες Novartis και AgrEvo για την καλλιέργεια μεταλλαγμένων ζαχαρότευτλων στους Νομούς Λάρισας, Ημαθίας, Σερρών, Ξάνθης και Έβρου. Τα ζαχαρότευτλα έχουν υποστεί τροποποίηση ώστε να παρουσιάζει αυξημένη αντοχή σε ζιζανιοκτόνα των συγκεκριμένων εταιρειών). Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις εκδηλώθηκαν έντονες αντιδράσεις από τοπικούς φορείς.

Τα μεταλλαγμένα τρόφιμα στις χώρες του εξωτερικού

Γενετικά μεταλλαγμένες (γενετικά τροποποιημένες) ποικιλίες της πλειοψηφίας των καλλιεργούμενων φυτών του κόσμου έχουν ήδη κατασκευαστεί σε εργαστήρια ή βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης. Η καλλιέργεια και εμπορία ορισμένων γενετικά μεταλλαγμένων ποικιλιών ντομάτας, σόγιας, βαμβακιού, καλαμποκιού, ελαιοκράμβης, κολοκυθιών και πατάτας έχει ήδη επιτραπεί στις Η.Π.Α. χωρίς κανένα περιορισμό.

Επιπλέον, εκτεταμένες εμπορικές καλλιέργειες γενετικά μεταλλαγμένων φυτών υπάρχουν στην Αργεντινή και τον Καναδά. Στην Ευρώπη εκδόθηκαν πρόσφατα άδειες εμπορίας για γενετικά μεταλλαγμένα καπνά, σόγια, ελαιοκράμβη, καλαμπόκι,

αλλά μόνο το γενετικά μεταλλαγμένο καλαμπόκι καλλιεργείται από το 1998 για εμπορικούς λόγους (σε μικρή κλίμακα στη Γαλλία, στη Γερμανία και στην Ισπανία).

Γενετικά μεταλλαγμένη σόγια, καλαμπόκι και ελαιοκράμβη εξάγονται από την Αμερική και χρησιμοποιούνται πλέον ευρέως στα τρόφιμα και στις ζωοτροφές. Υπολογίζεται ότι περίπου το 60% των επεξεργασμένων τροφίμων περιέχουν παράγωγα γενετικά μεταλλαγμένης σόγιας, ενώ το 50% περιλαμβάνουν συστατικά από γενετικά μεταλλαγμένο καλαμπόκι. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα αμερικανικών πανεπιστημίων, το 70% περίπου των τροφίμων που διαθέτουν τα σούπερ-μάρκετ των Η.Π.Α., περιέχουν γενετικά τροποποιημένα συστατικά.

Πού οφείλεται η εκστρατεία των εταιρειών υπέρ των μεταλλαγμένων;

Παντού στην Ευρώπη οι καταναλωτές δείχνουν την αντίθεσή τους, προς τους μεταλλαγμένους οργανισμούς και τη χρήση τους στα τρόφιμα. Πρόσφατη έρευνα του Ευροβαρόμετρου, το Δεκέμβριο του 2001, έδειξε ότι το 93,3% των Ελλήνων καταναλωτών δεν θέλει να τρώει μεταλλαγμένα τρόφιμα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για το σύνολο των Ευρωπαίων καταναλωτών ανέρχεται σε 71%. Φυσικά, οι πολυεθνικές έχουν τρόπους (κατάλληλο μάρκετινγκ, διαφήμιση κ.λ.π.) να μας μεταπείσουν. Όμως, γιατί άραγε επιμένουν τόσο πολύ στην εκστρατεία τους να αποδεχτούμε τα μεταλλαγμένα τρόφιμα;

Η απάντηση βρίσκεται εύκολα, αν αναλογιστούμε πόσα δισεκατομμύρια έχουν ξοδέψει οι αμερικανικές εταιρείες για την παραγωγή μεταλλαγμένων προϊόντων. Σύμφωνα με δημοσιεύματα του διεθνούς τύπου, δύο από τις μεγαλύτερες καλλιέργειες των Η.Π.Α., η σόγια και το καλαμπόκι, υφίστανται συχνά γενετικές τροποποιήσεις με στόχο, κυρίως, την καταπολέμηση φυσικών τους εχθρών, π.χ. εντόμων και παρασίτων. Σύμφωνα με επίσημες πηγές, γενετικά τροποποιημένο είναι το 76% της σόγιας και το 32% του καλαμποκιού που παράγεται στις Η.Π.Α.

Η τεράστια υπόγεια καμπάνια των πολυεθνικών εταιρειών που προωθούν τα μεταλλαγμένα τρόφιμα βασίζεται στο δεδομένο ότι «δεν έχει αποδειχθεί επιστημονικά πως τα μεταλλαγμένα τρόφιμα βλάπτουν τον άνθρωπο». Όμως με τη λογική αυτή αποκρύπτεται το γεγονός ότι: «δεν έχει αποδειχθεί επιστημονικά πως τα μεταλλαγμένα τρόφιμα ΔΕΝ βλάπτουν τον άνθρωπο.» Μεταξύ των δύο συλλογισμών

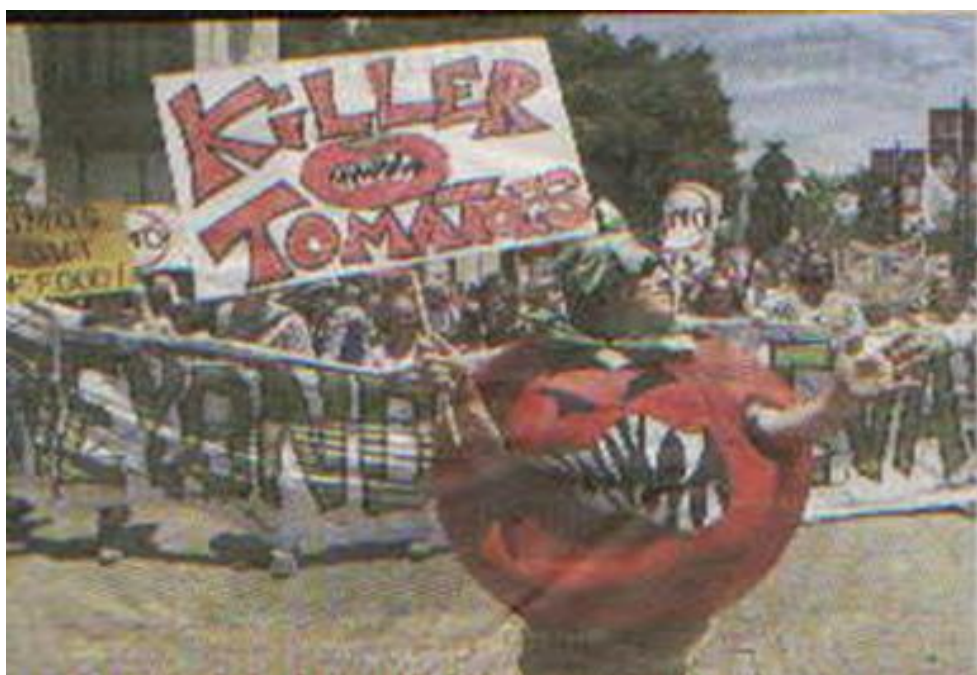
υπάρχει μία λεπτή διάκριση, που δείχνει πόσο έχει προχωρήσει η τέχνη των δημοσίων σχέσεων.

Ωστόσο σύμφωνα με επίσημες δημοσκοπήσεις που έγιναν για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και βιομηχανιών που προωθούν στην αγορά τους μεταλλαγμένους οργανισμούς, η συντριπτική πλειοψηφία των ευρωπαίων καταναλωτών (σε ποσοστό 70%) είναι αντίθετη με τη χρήση τους στα τρόφιμα. Δεκάδες βιομηχανίες τροφίμων και αλυσίδες καταστημάτων, επίσης, αρνούνται τη χρήση και εμπορία τους. Η ίδια κατάσταση ισχύει και για την Ελλάδα. Οι ίδιες δημοσκοπήσεις δείχνουν την αντίδραση αυτή να αυξάνει και να εντείνεται με την πάροδο του χρόνου. Αρνητικά στη χρήση των μεταλλαγμένων οργανισμών στα τρόφιμα έχουν ταχθεί επίσης γιατροί, οργανώσεις γιατρών, οργανώσεις αγροτών κλπ.

Διαδηλωτής που σατιρίζει την αμερικανική πολυεθνική “MONSANTO”



Διαδήλωση πολιτών κατά των μεταλλαγμένων



Νομικό πλαίσιο που αφορά στα μεταλλαγμένα τρόφιμα

Στις Η.Π.Α. και τον Καναδά δεν απαιτείται η σήμανση των γενετικά μεταλλαγμένων τροφίμων, ενώ στην Ιαπωνία και την Αυστραλία οι κανονισμοί αυτοί μόλις άρχισαν να εφαρμόζονται. Στα περισσότερα άλλα μέρη του κόσμου, οι κυβερνήσεις ούτε καν ενημερώνονται για το αν οι εισαγωγές καλαμποκιού και σόγιας από τις Η.Π.Α. και οι εισαγωγές ελαιοκράμβης από τον Καναδά προέρχονται από γενετικά μεταλλαγμένες καλλιέργειες.

Στο πρόσφατο παρελθόν, οι Η.Π.Α. εξανάγκασαν αρκετές χώρες του Τρίτου Κόσμου¹ να αποσύρουν νομοσχέδια που περιόριζαν την παραγωγή και τη διακίνηση των μεταλλαγμένων τροφίμων, με το επιχείρημα ότι η νομοθεσία αυτή αντίκειται στους κανόνες του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (Π.Ο.Ε.). Σε όλες τις περιπτώσεις, οι χώρες αυτές υπέκυψαν στις απειλές των Η.Π.Α. και είτε απέσυραν

¹ Ανάμεσα στις χώρες αυτές είναι η Αίγυπτος, η Βολιβία, η Σρι Λάνκα, η Ταϊλάνδη, η Νότια Κορέα και η Κροατία.

εντελώς τα νομοσχέδια είτε εισήγαγαν ελαστικότερους κανόνες αφήνοντας σοβαρά νομοθετικά κενά.

Πρόσφατα το Κογκρέσο των Η.Π.Α. υιοθέτησε νομοθεσία που συνδέει τη βοήθεια για το AIDS με την αποδοχή των μεταλλαγμένων οργανισμών. Οι αντιδράσεις για τα μεταλλαγμένα τρόφιμα ξεκίνησαν το 2000 και εντάθηκαν το 2002, όταν κατά τη διάρκεια επισιτιστικής κρίσης πολλές χώρες της νότιας αφρικανικής ηπείρου αρνήθηκαν να δεχθούν βοήθεια με μεταλλαγμένα τρόφιμα².

Είναι γνωστό ότι και οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις δέχονται ασφυκτικές πιέσεις από τις Η.Π.Α. για να αποδεχτούν χωρίς επιφυλάξεις τα μεταλλαγμένα τρόφιμα. Στο παρελθόν οι Η.Π.Α. προσέφυγαν ενώπιον του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (Π.Ο.Ε.), κατά της απόφασης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) για περιορισμένη χρήση των μεταλλαγμένων τροφίμων στην επικράτεια των κρατών-μελών της. Οι Η.Π.Α. ισχυρίστηκαν ότι το ευρωπαϊκό μορατόριουμ στους γενετικά μεταλλαγμένους οργανισμούς είναι η αιτία που οι Αφρικανοί απέρριψαν ως επισιτιστική βοήθεια τα γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα, ισχυρισμό που απορρίπτει η Ε.Ε.

Στις 18 Απριλίου 2004 ξεκίνησε η εφαρμογή της νέας κοινοτικής νομοθεσίας (Κανονισμοί υπ' αριθμ. 1829/2003 και 1830/2003) για τη σήμανση των μεταλλαγμένων τροφίμων και ζωοτροφών. Πρακτικά, η νομοθεσία αυτή καθιστά υποχρεωτική τη σαφή σήμανση για όλα τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές που περιέχουν ή προέρχονται από μεταλλαγμένους οργανισμούς. Οι παραγωγοί τροφίμων είναι υποχρεωμένοι να αναγράφουν στη συσκευασία των προϊόντων τους αν περιέχουν μεταλλαγμένα συστατικά ή προέρχονται από μεταλλαγμένους οργανισμούς.

Η εφαρμογή των παραπάνω κανονισμών, απαιτεί συστηματικούς και ολοκληρωμένους ελέγχους σε όλο το φάσμα της τροφικής αλυσίδας, από την παραγωγή (ή εισαγωγή) πρώτων υλών ή σπόρων, έως τα τελικά (μεταποιημένα) προϊόντα. Η διεξαγωγή ελέγχων, μέσω εξειδικευμένων εργαστηριακών αναλύσεων, παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα, που οφείλονται τόσο σε τεχνικές δυσκολίες (απουσία κοινών μεθόδων σε κοινοτικό επίπεδο, δυσκολίες ανίχνευσης μεταλλαγμένων συστατικών σε επεξεργασμένα τρόφιμα κ.λ.π.), όσο και σε νομοθετικά κενά και ασάφειες.

² Έκθεση της οικολογικής οργάνωσης «Φίλοι της Γης».

Στην πράξη δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα η νομοθεσία αυτή και ελάχιστοι παραγωγοί τροφίμων αναγράφουν στον κατάλογο των συστατικών των προϊόντων τους π.χ. τη φράση «παράγεται από γενετικά τροποποιημένη σόγια ή καλαμπόκι». Επιπλέον στα ραφιναρισμένα έλαια (π.χ. σογιέλαιο, καλαμποκέλαιο, φυτικά έλαια) δεν είναι ανιχνεύσιμη η μετάλλαξη στο τελικό προϊόν και έτσι τα προϊόντα αυτά διαφεύγουν «νομίμως» από τον κανόνα της σήμανσης.

Εξάλλου δεν είναι ανιχνεύσιμο σε ένα ζωικό προϊόν (π.χ. κρέας, πουλερικά, γάλα, τυρί, αβγά και ψάρια κ.τ.λ.) αν το ζώο από το οποίο προέρχεται έχει διατραφεί με μεταλλαγμένες ζωοτροφές ή όχι. Αυτό σημαίνει ότι ο καταναλωτής όταν αγοράζει κρέας, κοτόπουλο, γάλα, τυρί, αβγά ή ψάρι, δεν μπορεί να γνωρίζει αν αυτά προέρχονται από ζώα που έχουν τραφεί με μεταλλαγμένες ζωοτροφές. Επομένως είναι πρακτικά αδύνατο να γνωρίζουμε σε ποιο βαθμό τα γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα έχουν ήδη εισέλθει στη διατροφή μας. Καθώς οι κανονισμοί σήμανσης των μεταλλαγμένων τροφίμων είναι ανεπαρκείς, οι καταναλωτές στερούνται του αναφαίρετου δικαιώματός τους να τα αποφεύγουν.

Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία αφήνει αδιευκρίνιστα πολλά σημαντικά θέματα που αφορούν στη σήμανση των ζωικών προϊόντων, την προστασία της συμβατικής και της βιολογικής γεωργίας από τους μεταλλαγμένους οργανισμούς, στην εξασφάλιση της καθαρότητας των σπόρων, καθώς και στην ανάληψη της ευθύνης από τους παραγωγούς μεταλλαγμένων προϊόντων για οποιαδήποτε βλάβη προκαλέσουν.

Εκτός του ότι η νέα νομοθεσία για τα μεταλλαγμένα τρόφιμα έχει επικίνδυνα κενά, η εφαρμογή των νέων κανονισμών συμπίπτει και με την άρση του μορατόριουμ, δηλαδή την επανέναρξη της διαδικασίας εγκρίσεων των μεταλλαγμένων προϊόντων στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έτσι από τις 18 Απριλίου του 2004 επιτρέπεται η παραγωγή και η ελεύθερη διακίνηση μεταλλαγμένων προϊόντων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, χωρίς κανένα ουσιαστικό έλεγχο.



ΠΡΟΪΟΝ ΜΕ ΣΗΜΑΝΣΗ(NO G.M.)

Μεταλλαγμένοι οργανισμοί και τρόφιμα: Τα υπέρ και τα κατά

Η γενετική μηχανική δίνει τη δυνατότητα κατασκευής νέων (μεταλλαγμένων) φυτών, ζώων και μικροοργανισμών (βακτηρίων, ιών). Οι γνώσεις που έχουμε μέχρι σήμερα για τις επιπτώσεις των μεταλλαγμένων οργανισμών στο φυσικό περιβάλλον και των τροφίμων που προέρχονται από αυτούς στην υγεία είναι ελάχιστες. Με απλά λόγια λοιπόν, εν αγνοία μας, συμμετέχουμε στο μεγαλύτερο πείραμα που έγινε ποτέ στον πλανήτη, το οποίο μπορεί να έχει οφέλη για την ανθρωπότητα όμως περιέχει σημαντικούς κινδύνους. Δεν είμαστε ακόμα σε θέση σήμερα ν' αντιληφθούμε πόσο μεγάλοι είναι οι κίνδυνοι αυτοί και τι μπορεί να κρύβει το μέλλον μετά από τις τροποποιήσεις που προκαλεί ο άνθρωπος πάνω στη φύση.

Σύμφωνα με τους γενετιστές, η παραγωγή μεταλλαγμένων τροφίμων μπορεί να λύσει το πρόβλημα του σιτισμού του ραγδαίως αυξανόμενου πληθυσμού της γης, επειδή τα γενετικά τροποποιημένα (μεταλλαγμένα) φυτά θα προσφέρουν καλύτερες και μεγαλύτερες σοδειές και τα μεταλλαγμένα ζώα θα παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες ζωικών προϊόντων.

Επίσης υποστηρίζουν ότι με τη βοήθεια της γενετικής μηχανικής μπορεί να επιλυθεί το πρόβλημα της πείνας και του υποσιτισμού που μαστίζει σήμερα ένα πολύ μεγάλο αριθμό χωρών παγκοσμίως, επειδή τα μεταλλαγμένα τρόφιμα θα έχουν καλύτερη γεύση και ποιότητα και αυξημένη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.

Εξάλλου ισχυρίζονται ότι ορισμένα μεταλλαγμένα τρόφιμα μπορεί να είναι ωφέλιμα για την υγεία μας, καθώς ενδέχεται να περιέχουν αντικαρκινικές ουσίες³. Ακόμη, αναμένεται ότι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα φυτικής προέλευσης θα έχουν μικρή επιβάρυνση από ουσίες επιζήμιες για την υγεία μας, όπως τα εντομοκτόνα και ζιζανιοκτόνα, επειδή τα μεταλλαγμένα φυτά θα είναι ανθεκτικότερα έναντι των βλαβερών ζιζανίων και εντόμων.

Όμως οι κίνδυνοι των επεμβάσεων της γενετικής μηχανικής στους κανόνες της φύσης μπορεί να έχει ανυπολόγιστο και απρόβλεπτο κόστος για την ανθρωπότητα. Μερικοί από τους κινδύνους είναι γνωστοί άλλοι όμως είναι άγνωστοι⁴. Τα μειονεκτήματα και προβλήματα που συνοδεύουν τα μεταλλαγμένα τρόφιμα αφορούν τους ακόλουθους τομείς:

1. Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία

Τα γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα μπορούν να αυξήσουν τη πιθανότητα εμφάνισης επικίνδυνων και πιθανά θανατηφόρων αλλεργιών. Πολλοί άνθρωποι είναι αλλεργικοί σε βρώσιμα φυτά, εξαιτίας κάποιων πρωτεϊνών που παράγονται από αυτά. Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι τα μεταλλαγμένα φυτικά τρόφιμα είναι περισσότερο αλλεργιογόνα από τα προϊόντα των συμβατικών φυτών.

Τα τρόφιμα που παράγονται από ορισμένους γενετικά μεταλλαγμένους οργανισμούς ενδέχεται να υπονομεύσουν σοβαρά τη θεραπεία ασθενειών του ανθρώπου και των ζώων. Αυτό μπορεί να συμβεί επειδή πολλά γενετικά μεταλλαγμένα προϊόντα περιέχουν γονίδια που παρέχουν αντοχή σε αντιβιοτικά. Αν

³ Στην προσπάθειά τους να κάνουν ντομάτες που να μη χαλούν γρήγορα και να διατηρούνται περισσότερο, οι ερευνητές δημιούργησαν μία νέα μεταλλαγμένη ποικιλία ντομάτας που περιέχει περισσότερη λυκοπίνη, μια αντικαρκινική ουσία. (Engineered polyamine accumulation in tomato enhances phytonutrient content, juice quality and vine life, Nature Biotechnology 2002;20(6):613-618, Ιούνιος 2002).

⁴ Πρόσφατα η Οικολογική Εταιρεία της Αμερικής (The Ecological Society of America, ESA) έχει εκδώσει μια έκθεση σχετική με το θέμα. Η ESA είναι ένας μη κερδοσκοπικός, μη κρατικός και μη πολιτικός οργανισμός με καθαρά επιστημονική αποστολή, που ιδρύθηκε το 1915 και ασχολείται με θέματα της επιστήμης της οικολογίας.

το γονίδιο αντοχής εξαπλωθεί σε επιβλαβή βακτήρια, τότε μπορεί να τα καταστήσει απρόσβλητα στη δράση του αντιβιοτικού και να επιδεινώσει το ήδη υπάρχον σοβαρό ιατρικό πρόβλημα της εξάπλωσης νοσογόνων βακτηρίων που έχουν ανοσία στα κοινά αντιβιοτικά.

Σύμφωνα με τον κ. Κουράκη «το μείζον ζήτημα είναι ότι η χρήση ζωοτροφών που περιέχουν γονίδια αντοχής στα αντιβιοτικά μπορούν να προκαλέσουν εμφάνιση ανθεκτικών μικροβίων στον εντερικό σωλήνα των ζώων και αυτή η ανθεκτικότητα να μεταβιβάσθει στα μικρόβια που προσβάλλουν τον άνθρωπο.

2. Κίνδυνοι για το φυσικό περιβάλλον

Οι συνέπειες από την απελευθέρωση μεταλλαγμένων οργανισμών στο περιβάλλον είναι απρόβλεπτες. Οποιαδήποτε βλάβη προκληθεί από την απελευθέρωση γενετικά μεταλλαγμένων οργανισμών στο περιβάλλον ενδέχεται να μην είναι αναστρέψιμη. Επειδή οι γενετικά μεταλλαγμένοι οργανισμοί είναι ζωντανοί, μπορούν να αναπαραχθούν μεταξύ τους ή με άλλους ζωντανούς οργανισμούς. Με άλλα λόγια, δυνητικά, είναι πολύ πιο επικίνδυνοι ακόμα και από τη χημική ρύπανση.

Τα γενετικά μεταλλαγμένα φυτά είναι δυνατό να προκαλέσουν γενετική ρύπανση, μεταφέροντας τα ξενικά τους γονίδια σε συγγενικά είδη. Τα γονίδια που παρέχουν ανθεκτικότητα σε ζιζανιοκτόνα μπορεί να μετατρέψουν ορισμένα ζιζάνια σε "υπέρ-ζιζάνια" ενώ τα γονίδια προσδίδουν ανθεκτικότητα σε εντομοκτόνα μπορεί να μετατρέψουν ορισμένα έντομα σε "υπέρ-έντομα". Ο έλεγχος των ζιζανίων και των εντόμων αυτών θα είναι αδύνατος χωρίς τη μαζική εφαρμογή τοξικών χημικών ουσιών.

Η καλλιέργεια γενετικά μεταλλαγμένων φυτών είναι δυνατό να έχει καταστροφικές συνέπειες στην ενδημική χλωρίδα και πανίδα. Επειδή τα μεταλλαγμένα φυτά είναι πιθανό να έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε βάρος των φυσικών άγριων φυτών, τα τελευταία ενδέχεται να μη μπορέσουν να επιβιώσουν. Επιπλέον, τα ευεργετικά έντομα, όπως οι μέλισσες ενδέχεται να απειληθούν από καλλιεργούμενα φυτά που παράγουν τα δικά τους εντομοκτόνα.

Οι πειραματικές καλλιέργειες μεταλλαγμένων φυτών, με σκοπό την αποτίμηση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, είναι συνήθως βραχυχρόνιες και μικρής κλίμακας. Σπάνια διαρκούν περισσότερο από μία καλλιεργητική περίοδο, παρά το γεγονός ότι μπορεί να χρειάζονται αρκετά χρόνια για να γίνουν εμφανείς οι περισσότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επιπλέον, ούτε οι πειραματικοί αγροί αναπαράγουν ακριβώς τις πραγματικές συνθήκες που θα συναντήσουν τα φυτά όταν θα αναπτυχθούν στο περιβάλλον. Ο καθηγητής John Beringer, μέλος της Βρετανικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για τις Απελευθερώσεις στο Περιβάλλον (British Advisory Committee on Releases to the Environment), έχει παραδεχθεί ότι "δεν μπορούμε στην πραγματικότητα να μάθουμε κάτι από αυτά τα πειράματα".

3. Προβλήματα λόγω πνευματικών δικαιωμάτων

Υπάρχει ο κίνδυνος, μερικές πολυεθνικές εταιρείες να μπορούν να ελέγχουν την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων λόγω πνευματικών δικαιωμάτων. Οι εταιρείες αυτές ισχυρίζονται ότι τα γενετικά μεταλλαγμένα φυτά θα αυξήσουν την παραγωγή και θα είναι ιδιαίτερα επωφελή για τους μικροκαλλιεργητές των αναπτυσσόμενων χωρών. Όμως, οι ίδιες εταιρείες έχουν καταθέσει πιστοποιητικά ευρεσιτεχνίας για τα γονίδια που χρησιμοποιούν για την παρασκευή των νέων οργανισμών.

Όμως οι προαναφερόμενες εταιρείες γνωρίζουν πολύ καλά ότι κερδίζοντας τον έλεγχο όλων των βασικών προϊόντων εκτατικής καλλιέργειας (συμπεριλαμβανομένων του καλαμποκιού, του ρυζιού και του σιταριού) και καταθέτοντας πιστοποιητικά ευρεσιτεχνίας για τους σπόρους τους, μπορούν να αποκομίσουν τεράστια κέρδη.

Αν μάλιστα συνεχισθεί η παρούσα τακτική των συγχωνεύσεων και των εξαγορών, τότε ένας μικρός όμιλος εταιρειών μπορεί τελικά να ελέγξει σχεδόν ολόκληρη την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων. Διεκδικώντας την κυριότητα των γονιδίων, οι εταιρείες αυτές θα κερδίσουν σταδιακά τον έλεγχο της ίδιας της ζωής. Η κατοχύρωση των νέων προϊόντων, των φυτών και των ζώων, δίνει στις εταιρείες αυτές το δικαίωμα της αποκλειστικής παραγωγής, αναπαραγωγής και εμπορίας τους.

4. Προβλήματα σήμανσης

Σε μερικές χώρες δεν είναι υποχρεωτικό να αναφέρεται πάνω στα τρόφιμα κατά πόσο προέρχονται από μεταλλαγμένους οργανισμούς. Η ανάμειξη μεταλλαγμένων και μη μεταλλαγμένων προϊόντων δυσκολεύει τις προσπάθειες σήμανσής τους.

5. Κοινωνικά προβλήματα

Δεδομένου ότι οι περισσότερο πλούσιες και ανεπτυγμένες χώρες ελέγχουν την παραγωγή μεταλλαγμένων οργανισμών, υπάρχει ο κίνδυνος τα νέα προϊόντα να αναπτύσσονται σύμφωνα με τα συμφέροντα των πλουσιότερων χωρών.

Για παράδειγμα οι εταιρείες παράγουν μεταλλαγμένους "στείρους" σπόρους φυτών, που μπορούν να βλαστήσουν μόνο για μία χρονιά. Έτσι οι αγρότες είναι υποχρεωμένοι κάθε χρόνο να αγοράζουν ξανά σπόρους από τις εταιρίες, καθώς μόνο αυτοί οι σπόροι αντέχουν στα χημικά ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα που παράγουν οι ίδιες εταιρίες.

Μεταλλαγμένα τρόφιμα: Πόσο απειλούν την υγεία μας;

Καθολική είναι η αντίθεση και η ανησυχία των Ευρωπαίων και των Ελλήνων καταναλωτών στα μεταλλαγμένα τρόφιμα, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του ΙΝ.ΚΑ. (Ινστιτούτου Καταναλωτών). Τα μεταλλαγμένα τρόφιμα αποτελούν πηγή ανησυχιών λόγω των επιδράσεων που μπορούν να έχουν στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον.

Τα επιστημονικά δεδομένα που έχουμε σήμερα και δείχνουν ότι δεν υπάρχουν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία μας και το περιβάλλον, προκύπτουν από βραχυπρόθεσμες έρευνες. Δεν έχουμε σήμερα μεσοπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες έρευνες που να αποδεικνύουν ότι η πολύχρονη κατανάλωση τέτοιων προϊόντων δεν εγκυμονεί περισσότερους κινδύνους από τα συνηθισμένα τρόφιμα. Χρειάζονται οπωσδήποτε περαιτέρω έρευνες σε τομείς που αφορούν την ασφάλεια των μεταλλαγμένων τροφίμων:

- **Αλλεργία:** Χρειαζόμαστε περισσότερες γνώσεις και στοιχεία για το κατά πόσο τα νέα αυτά τρόφιμα μπορούν να προκαλέσουν νέες καταστάσεις αλλεργίας.

Δεν έχουμε σήμερα δεδομένα που να υποστηρίζουν κάτι τέτοιο, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει ο κίνδυνος να αυξηθούν τα κρούσματα αλλεργιών.

- **Διατροφική αξία:** Η διατροφική αξία των μεταλλαγμένων προϊόντων μπορεί να είναι διαφορετική από αυτή των κλασσικών τροφίμων. Με την αύξηση της κατανάλωσής τους, η συμμετοχή τους στη συνολική διατροφή θα αυξάνεται. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε κάτω από αυτές τις συνθήκες, τη διατροφική τους αξία ιδιαίτερα σε ευάλωτες ομάδες όπως τα βρέφη τα παιδιά και τους ηλικιωμένους

- **Μεταφορά μεταλλαγμένων γονιδίων:** Εκ πρώτης όψεως δεν υπάρχει κίνδυνος από τη μεταφορά μεταλλαγμένων γονιδίων στον άνθρωπο. Εξάλλου καθημερινά προσλαμβάνουμε δια μέσου της διατροφής μας μη ανθρώπινο γενετικό υλικό από πολλές πηγές. Αυτό δεν σημαίνει ότι στο μέλλον δεν μπορεί να παρουσιαστεί κίνδυνος για την υγεία μας και έτσι επιβάλλεται συνεχής έρευνα.

Συμπεράσματα

Η αυξανόμενη ανησυχία των πολιτών γύρω από την ηθική βάση και τους κινδύνους της γενετικής μηχανικής οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι τα γονίδια μεταφέρονται σε μη συγγενικά είδη (π.χ. γονίδια ζώων σε λαχανικά, γονίδια βακτηρίων σε φυτά, ανθρώπινα γονίδια σε ζώα κλπ.). Η βιομηχανία της γενετικής μηχανικής δεν σέβεται τα όρια της φύσης, όρια που είναι σχεδιασμένα αφ' ενός για την προστασία της μοναδικότητας του κάθε είδους και αφ' ετέρου για την εξασφάλιση της γενετικής ακεραιότητας των μελλοντικών γενεών.

Μεταλλάσσοντας τεχνητά γονίδια για την παραγωγή φυτών και ζώων που ποτέ δεν θα είχαν εξελιχθεί με φυσικό τρόπο, οι γενετιστές μεταβάλλουν ουσιαστικά την ίδια τη ζωή. Τα προϊόντα της εργασίας τους είναι ήδη παρόντα στην τροφή που τρώμε, παρόλο που ελάχιστα πράγματα γνωρίζουμε γύρω από τα μακροχρόνια αποτελέσματα στην υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον. Παρόλο που οι κίνδυνοι είναι υπερβολικά μεγάλοι και οι συνέπειες πιθανά καταστροφικές, η νέα τεχνολογία εισβάλλει ταχύτατα σε κάθε πλευρά της ζωής μας, χωρίς μάλιστα να λαμβάνονται κάποια μέτρα για την ασφάλειά μας.

Οι πολυεθνικές που παράγουν μεταλλαγμένα τρόφιμα πιέζουν για τη μαζική κυκλοφορία των προϊόντων τους στην αγορά. Οι εταιρίες που προωθούν τα μεταλλαγμένα τρόφιμα επιδιώκουν να σταματήσουν κάθε προσπάθεια για τη θέσπιση

νομοθεσίας που θα ελέγχει τους μεταλλαγμένους οργανισμούς και θα δίνει τη δυνατότητα τόσο στους καταναλωτές όσο και στους αγρότες να επιλέξουν.

Η κοινή γνώμη, οι πολίτες, οι καταναλωτές έχουν γίνει εξαιρετικά επιφυλακτικοί απέναντι στους "ειδικούς" επιστήμονες και στους πολιτικούς, καθώς η προστασία της δημόσιας υγείας δεν αποτελεί προτεραιότητα. Αντιθέτως η προώθηση των μεταλλαγμένων προϊόντων και η απόσβεση των κεφαλαίων που επενδύθηκαν για την παραγωγή τους προηγείται της δημόσιας υγείας

Το κοινό δεν είναι ενήμερο για τους κινδύνους που κρύβουν οι αποφάσεις που άλλοι έλαβαν για λογαριασμό του. Η προώθηση των μεταλλαγμένων οργανισμών αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα μη δημοκρατικής διαδικασίας, αφού οι αποφάσεις που αφορούν ένα μεγάλο μέρος της κοινωνίας λαμβάνονται ερήμην της.

Εκατομμύρια πολιτών, επιστήμονες και οργανώσεις σε όλο τον κόσμο τάσσονται εναντίον της απελευθέρωσης των μεταλλαγμένων οργανισμών στο περιβάλλον και της χρήσης των μεταλλαγμένων τροφίμων. Ωστόσο αρμόδιες αρχές όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Υπουργείο Γεωργίας και η Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. συνεχίζουν να εγκρίνουν τη χρήση και διάθεση των μεταλλαγμένων προϊόντων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, βασίζουν τις αποφάσεις τους σε στοιχεία που παρέχονται αποκλειστικά από τις ίδιες τις εταιρείες που τα παράγουν. Συχνά υποτιμούν το αίσθημα ανασφάλειας που καταλαμβάνει τους πολίτες.

Δυστυχώς, είμαστε μάρτυρες ενός παγκόσμιου πειράματος με τη φύση και την εξέλιξη, τα αποτελέσματα του οποίου είναι αδύνατο να προβλεφθούν. Οι ανεπαρκείς έρευνες και οι αναποτελεσματικοί κανονισμοί ελέγχου οδηγούν αναμφίβολα στο συμπέρασμα ότι οι πιθανές επιπτώσεις των γενετικά μεταλλαγμένων προϊόντων και τροφίμων θα ανακαλυφθούν όταν ίσως θα είναι πολύ αργά. Ακόμη, είναι γενικά αποδεκτή η άποψη από επιστήμονες που δεν εργάζονται για τις πολυεθνικές εταιρείες, ότι «η έλλειψη αποδείξεων μέχρι σήμερα για τις επιπτώσεις των γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων ΔΕΝ αποτελεί απόδειξη για την ασφάλειά τους». Οι εταιρείες αποκρύπτουν πως όλοι μας γινόμαστε πειραματόζωα, και πως αν στο μέλλον αποδειχθεί ότι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα βλάπτουν τον άνθρωπο θα το έχουμε πληρώσει εμείς και τα παιδιά μας.

Τα επιχειρήματα των υποστηρικτών των μεταλλαγμένων δεν είναι κυρίως επιστημονικά, όσο πολιτικά. Ισχυρίζονται ότι η γενετική μηχανική μπορεί να αποτελέσει λύση στο πρόβλημα της πείνας, αυξάνοντας την παραγωγή τροφίμων. Όμως η αιτία της πείνας στον κόσμο δεν είναι η έλλειψη τροφίμων. Αντίθετα υπάρχει αφθονία τροφής στον πλανήτη, αλλά η φτώχεια αφήνει τους ανθρώπους πεινασμένους και τόνους τροφίμων συσσωρευμένους στις αποθήκες και πεταμένους στις χωματερές⁵. Το πρόβλημα λοιπόν είναι η ύπαρξη κοινωνικών ανισοτήτων.

Το γεγονός ότι η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων εξαρτάται από λίγες πολυεθνικές εταιρείες, στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης της αγοράς, δεν θα βοηθήσει τους αγρότες, τους καταναλωτές και την οικονομία των χωρών. Οι καταναλωτές δεν ωφελούνται, γιατί τα μεταλλαγμένα τρόφιμα δεν είναι πιο γευστικά, πιο θρεπτικά ή πιο φθηνά από τα φυσικά. Τα μεταλλαγμένα τρόφιμα παράγονται και προωθούνται στην αγορά με μοναδικό κριτήριο το οικονομικό συμφέρον των πολυεθνικών εταιρειών. Εξάλλου η κατανάλωση των μεταλλαγμένων τροφίμων εγκυμονεί απρόβλεπτους κινδύνους για τη δημόσια υγεία. Αλλά ούτε οι αγρότες ωφελούνται από την καλλιέργεια μεταλλαγμένων φυτών, η οποία οδηγεί στην εξάρτησή τους από τις εταιρίες που παράγουν μεταλλαγμένους σπόρους.

Εξάλλου η υιοθέτηση της γενετικής μηχανικής δεν αφήνει περιθώρια για τη λήψη μέτρων εκ των υστέρων. Οι μεταλλαγμένοι οργανισμοί, από τη στιγμή που θα αφεθούν στη φύση, δεν είναι δυνατόν να γυρίσουν στο εργαστήριο όπου παράχθηκαν. Έτσι, όποιο σφάλμα γίνει δεν μπορεί να διορθωθεί και θα συνεχίσει να υπάρχει, να αναπτύσσεται και να αναπαράγεται. Αυτή η βιολογική μόλυνση είναι πολύ χειρότερη από τη χημική που ξέραμε μέχρι σήμερα, γιατί οι μεταλλαγμένοι οργανισμοί μπορούν να αναπαραχθούν, να πολλαπλασιαστούν και να μολύνουν άλλους οργανισμούς.

Προτάσεις-Εναλλακτικές λύσεις

Η επίλυση του προβλήματος της πείνας, η οποία μαστίζει περί τα 800 εκατομμύρια κατοίκους του πλανήτη, δεν βρίσκεται στα μεταλλαγμένα τρόφιμα αλλά

⁵ Σύμφωνα με στοιχεία του FAO, τα τρόφιμα που παράγονται είναι αρκετά ώστε να παίρνει 2.700 θερμίδες ημερησίως ο κάθε κάτοικος του πλανήτη.

στην εφαρμογή της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, σε συνδυασμό με την καταπολέμηση της φτώχειας στον πλανήτη.

Με βάση τα συμπεράσματα της εργασίας μας προτείνουμε τα εξής:

1. Στον τομέα της γεωργικής παραγωγής

- Καλλιέργεια ντόπιων ποικιλιών φυτών, οι οποίες θα παράγουν πρωτεΐνες, που θα αντικαταστήσουν τα κρεατάλευρα και τη μεταλλαγμένη σόγια ως συστατικά των ζωοτροφών.

- Παραγωγή τοπικών γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων που αποτελούν μέρος της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής και πιστοποίηση της ονομασίας προέλευσής τους (Π.Ο.Π.).

- Προώθηση της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Παρά το γεγονός ότι όλοι συμφωνούν πως το κλίμα και το μέγεθος του γεωργικού κλήρου στην Ελλάδα είναι ιδανικά για την προώθηση της βιολογικής γεωργίας, οι εκτάσεις των βιολογικών καλλιεργειών δεν ξεπερνούν το 1%, ενώ στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες το αντίστοιχο ποσοστό είναι περίπου 10%.

2. Στον τομέα της έρευνας

- Προώθηση της έρευνας στη παραγωγή βιολογικών λιπασμάτων, στη φυτοπροστασία, στη μεταποίηση γεωργικών προϊόντων κ.τ.λ.

- Πάγωμα κάθε πειραματικής καλλιέργειας μεταλλαγμένων φυτών. Είναι γνωστό ότι οι συγκεκριμένες πειραματικές καλλιέργειες αποτελούν το πρώτο βήμα για την έγκριση των μεταλλαγμένων φυτών για εμπορική χρήση.

3. Στον τομέα των ελέγχων

- Συστηματικοί έλεγχοι και πιστοποίηση σε πρώτες ύλες και τρόφιμα.

- Συστηματικοί και έγκαιροι έλεγχοι στο γενετικό υλικό (ντόπιο και εισαγόμενο) έτσι ώστε να βεβαιωθεί ότι δεν έχει μολυνθεί με μεταλλαγμένο γενετικό υλικό.

4. Στον τομέα της νομοθεσίας

- Άμεση ανακήρυξη των περιοχών της χώρας, όπου θα προωθηθεί η βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία, σε ζώνες απαλλαγμένες από μεταλλαγμένους οργανισμούς (κατά τα πρότυπα της Τοσκάνης στην Ιταλία).

- Θέσπιση νομοθεσίας που να επιβάλλει το διαχωρισμό των μεταλλαγμένων οργανισμών και προϊόντων από τα αντίστοιχα συμβατικά.

- Άμεση υιοθέτηση από το ελληνικό κοινοβούλιο του Πρωτοκόλλου για τη Βιοασφάλεια⁶.

Τα 7 βήματα για να προστατευτούμε από τα μεταλλαγμένα:

1. Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες με τα ψιλά γράμματα. Αν δείτε κάποιο μεταλλαγμένο προϊόν, σημειώστε τα στοιχεία του (τη μάρκα, το όνομα του παραγωγού, τη διεύθυνση του σούπερ-μάρκετ και την ημερομηνία που εντοπίσατε το προϊόν).

2. Επικοινωνήστε με τον προϊστάμενο του σούπερ-μάρκετ και απαιτήστε να μην εμπορεύονται μεταλλαγμένα προϊόντα.

3. Αν αγοράσετε κατά λάθος ένα μεταλλαγμένο προϊόν, επιστρέψτε το και ζητήστε την αντικατάστασή του από μη μεταλλαγμένο (συμβατικό) προϊόν.

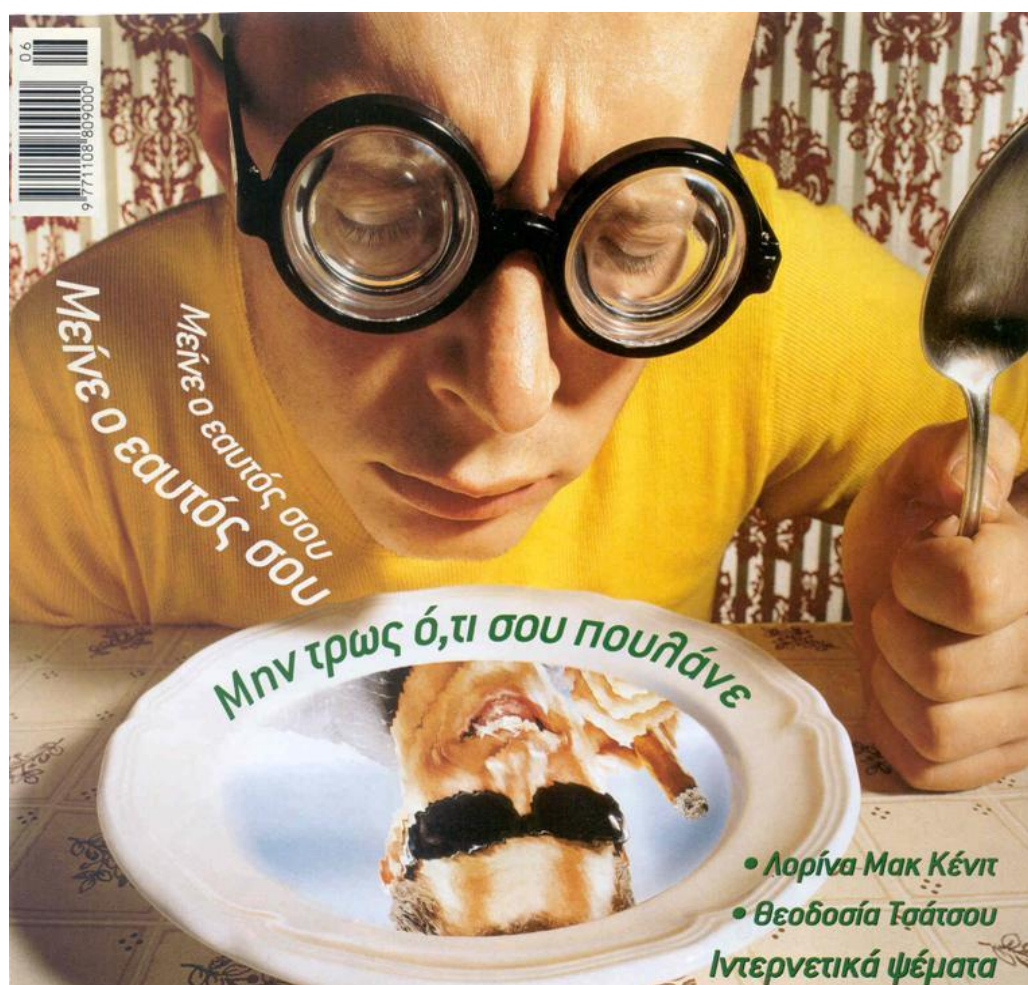
4. Επικοινωνήστε με τη βιομηχανία τροφίμων και διαμαρτυρηθείτε. Συνήθως, στις συσκευασίες των προϊόντων αναγράφεται η γραμμή χωρίς χρέωση για τους καταναλωτές και η διεύθυνση της ιστοσελίδας της εταιρίας. Χρησιμοποιήστε τα!

5. Υποστηρίξτε τους βιο-καλλιεργητές και τους αγρότες που αντιτίθενται ενεργά στην καλλιέργεια των μεταλλαγμένων φυτών. Τα προϊόντα τους κυκλοφορούν ήδη σε δεκάδες καταστήματα και σούπερ-μάρκετ.

⁶ Το Πρωτόκολλο για τη Βιοασφάλεια αποτελεί την πρώτη νομικά δεσμευτική διεθνή συμφωνία που αναγνωρίζει το δικαίωμα των κρατών να αρνούνται τα μεταλλαγμένα και υιοθετήθηκε τον Ιανουάριο του 2000 στο Μόντρεαλ του Καναδά ύστερα από επίπονες διαπραγματεύσεις και παρά τη σθεναρή αντίσταση των Η.Π.Α., Καναδά, Αργεντινής, Αυστραλίας, Ουρουγουάης, Χιλής) και ισχύει από την 11 Σεπτεμβρίου 2003.

6. Ενημερώστε συγγενείς, φίλους και γνωστούς σας για τους κινδύνους που εγκυμονούν τα μεταλλαγμένα τρόφιμα και προτρέψτε τους να κινητοποιηθούν και να διαμαρτυρηθούν στις αρμόδιες αρχές (π.χ. στον Ενιαίο Φορέα Ελέγχου Τροφίμων).

7. Επισκέπτεστε τακτικά το διαδίκτυο (Internet) για ενημέρωση σε ότι αφορά τα μεταλλαγμένα τρόφιμα π.χ. τον Οδηγό Αγοράς της Greenpeace για τα μεταλλαγμένα τρόφιμα στην ελληνική αγορά στη διεύθυνση www.greenpeace.gr όπως και άλλους σχετικούς δικτυακούς τόπους: www.metallagmena-stop.org και www.ecocrete.gr



Βιβλιογραφία

1. Ενημερωτική επιθεώρηση του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου «ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΔΙΑΛΟΓΟΣ» αφιέρωμα της 2/2002 με τίτλο: «Δεν ξέρουμε πια τι να φάμε».
2. www.biofood.sbbe.gr Δίκτυο Βιολογικών Τροφίμων.
3. www.bite-back.org Η εκστρατεία «ΔΕ ΜΑΣΑΜΕ!» των «Φίλων της Γης».
4. www.dimitra2000.gr Τα πάντα για την γεωργία στην Ελλάδα.
5. www.ecogreens.gr Οι Οικολόγοι Πράσινοι.
6. www.europa.eu.int Κανονισμός υπ' αριθ. 1829/2003 της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορά στα μεταλλαγμένα τρόφιμα και στις ζωοτροφές
7. www.europa.eu.int Κανονισμός υπ' αριθ.1830/2003 της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορά στη σήμανση και την ιχνηλασιμότητα των μεταλλαγμένων τροφίμων.
8. www.farmingsolutions.org Η γεωργία του μέλλοντος δεν είναι τα μεταλλαγμένα.
9. www.greenpeace.gr και www.greenpeace.org Η Greenpeace στην Ελλάδα και στον κόσμο.
10. www.inaep.org/enka Η Ένωση Καταναλωτών Ρεθύμνου.
11. www.inka.gr I.N.K.A., το Δίκτυο Ενώσεων Καταναλωτών.
12. www.metallagmena-stop.org Το Δίκτυο Εναντία στα Μεταλλαγμένα.
13. www.oikologos.gr Μηνιαίο ηλεκτρονικό περιοδικό «Η Οικολογική Επιθεώρηση».

Τα μέλη της Ομάδας του Γυμνασίου Αρχαγγέλου:

1	Τάλλαρς Νίκος
2	Πατσάη Φλωρεντία
3	Πατσάη Τζένη
4	Τσίκλος Πέτρος
5	Χατζηνικολού Αναστασία
6	Τσακίρης Σάββας
7	Πατσάης Παναγιώτης
8	Χατζηγηγορίου Ηλίας
9	Παρδαλού Ζαμπετούλα
10	Ποτήρης Μιχάλης
11	Μελαχρινού Αναστασία
12	Σαρκάς Κοσμάς
13	Χαμιτάι Φατιόν

Υπεύθυνες Καθηγήτριες

Μουτάφη Μαρία

Αχινιώτου Χριστίνα