Γενετικά Τροποποιημένες Καλλιέργειες: Η διάψευση των προσδοκιών (Εμμ. Παναγόπουλος, Αμ. Επ. Καθηγητής Χειρουργικής, Διευθυντής Χειρουργικής ΕΣΥ)

Date : 17 Φεβρουαρίου, 2010

Τα τελευταία 20 χρόνια, η μεγάλη πρόοδος της βιοτεχνολογίας, και ειδικότερα της Γενετικής Μηχανικής, έδωσε τη δυνατότητα της γενετικής τροποποίησης φυτών και ζώων, με στόχο αυτά να αποκτήσουν χαρακτηριστικά και ιδιότητες χρήσιμες για τον άνθρωπο. Εδώ και 13 περίπου χρόνια, η έρευνα στον τομέα αυτόν έδωσε στο εμπόριο τα πρώτα γενετικά τροποποιημένα φυτά, η καλλιέργεια των οποίων άρχισε πρώτα στις ΗΠΑ και την Αργεντινή και στη συνέχεια επεκτάθηκε και σε άλλες χώρες. Οι μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες παραγωγής και εμπορίας γενετικά τροποποιημένων σπόρων, όπως η Mosanto, η DowChemicals, η Du Pont, η Syngenta και άλλες, προώθησαν επιθετικά τα προϊόντα τους, διακηρύσσοντας ότι οι καλλιέργειες γενετικά τροποποιημένων φυτών, με την αυξημένη απόδοσή τους και τη μικρότερη χρήση χημικών, θα αυξήσουν την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων και θα συντελέσουν στην εξάλειψη της πείνας από τον πλανήτη. Όλα αυτά τα χρόνια, οι πιο πάνω εταιρείες αγροβιοτεχνολογίας προσπάθησαν και προσπαθούν να πείσουν κυβερνήσεις και πολίτες για την ασφάλεια των τροφίμων που προέρχονται από τις καλλιέργειες αυτές και ότι οι καλλιέργειες αυτές θα λύσουν το επισιτιστικό πρόβλημα των φτωχών λαών της Αφρικής και της Ασίας. Όμως, παρά τις μεγαλόστομες διακηρύξεις, η αποτίμηση των μέχρι τώρα αποτελεσμάτων είναι πολύ διαφορετική.

Τον Μάρτιο του 2009 η Union of Concerned Scientists (UCS) δίδει στην δημοσιότητα μία μελέτη με τίτλο «Failure to Yield. Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops» (Αποτυχία Απόδοσης: Εκτίμηση της Απόδοσης των Γενετικά τροποποιημένων Καλλιεργειών). Η 43 σελίδων μελέτη υπογράφεται από τον Doug Gurian-Sherman, έναν ειδικό επιστήμονα του προγράμματος Τροφής και Περιβάλλοντος της UCS. Το άρθρο βασίζεται στην ανασκόπηση 24 επιστημονικών ακαδημαϊκών μελετών, που έγιναν και δημοσιεύθηκαν από τις αρχές του 1990 σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά. Η μελέτη αυτή αποδεικνύει ότι **η γενετική τροποποίηση απέτυχε να αυξήσει την απόδοση των καλλιεργειών αυτών** στις ΗΠΑ. Πιο συγκεκριμένα, η απόδοση της γενετικά τροποποιημένης ανθεκτικής στα ζιζανιοκτόνα σόγιας και του ανθεκτικού στα ζιζανιοκτόνα καλαμποκιού δεν αυξήθηκε, ενώ η απόδοση του ανθεκτικού στα εντομοκτόνα καλαμποκιού αυξήθηκε οριακά. Η μελέτη ακόμα δείχνει ότι, αν και η ολική παραγωγή σόγιας και καλαμποκιού αυξήθηκε, αυτό δεν οφείλεται στη γενετική τροποποίηση, αλλά σε

άλλους παράγοντες, όπως οι παραδοσιακές τεχνικές ανάπτυξης ποικιλιών και η βελτίωση των καλλιεργητικών τεχνικών. Το άρθρο καταλήγει επισημαίνοντας ότι η γενετική τροποποίηση είναι απίθανο να παίξει κάποιο σημαντικό ρόλο στην αύξηση της παραγωγής τροφίμων στο προβλέψιμο μέλλον. Έτσι οι πρόσφατες διαφημιστικές καμπάνιες των εταιρειών αγροβιοτεχνολογίας, ότι οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες θα λύσουν το πρόβλημα της πείνας σε ένα αυξανόμενο πληθυσμό, δεν φαίνεται να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Αλλωστε η ανάγκη αύξησης της απόδοσης, για να συμβαδίσει με την αύξηση των αναγκών του πληθυσμού, βρίσκεται σε περιοχές, στις οποίες οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες είναι γενικά μη διαθέσιμες λόγω κόστους και πρωτόγονων καλλιεργητικών μεθόδων. Μάλιστα η πιο πάνω μελέτη φθάνει μέχρι το σημείο να προτείνει στο Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ να αποσύρει τη χρηματοδότηση από τις μελέτες των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών και να τις κατευθύνει σε άλλα προγράμματα και επωφελείς χρήσεις.

Αλλά και **στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων που προέρχονται από γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες υπάρχουν προβλήματα**. Σε πρόσφατη (19.5.2009) ανακοίνωσή της η Αμερικανική Ακαδημία Περιβαλλοντικής Ιατρικής (American Academy of Enviromental Medicine-AAEM) που αυτοπροσδιορίζεται ως ένας διεθνής σύνδεσμος Ιατρών και άλλων επιστημόνων που ασχολούνται με τις κλινικές πλευρές της περιβαλλοντικής υγείας, καλεί σε άμεσο **moratorium στη χρήση γενετικά τροποποιημένων τροφίμων**. Πιο συγκεκριμένα η ανακοίνωση των AAEM αναφέρει ότι «πολλές μελέτες σε ζώα δείχνουν σημαντική δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, με υπερπαραγωγή κυτοκινών που συνδέονται με το άσθμα, την αλλεργία και την φλεγμονή. Αλλες μελέτες δείχνουν δομικές και λειτουργικές αλλαγές στο ήπαρ, αλλαγή του μεταβολισμού των λιπιδίων και των υδατανθράκων, καθώς και κυτταρικές αλλαγές που οδηγούν στην επιτάχυνση της γήρανσης. Πρόσφατη μελέτη του 2008 συνδέει την κατανάλωση γενετικά τροποποιημένου καλαμποκιού με μείωση της γονιμότητος. Η ίδια μελέτη έδειξε ότι σε ποντίκια που τράφηκαν με γενετικά τροποποιημένο καλαμπόκι, πάνω από 400 γονίδια βρέθηκαν να εκφράζονται διαφορετικά. Τα γονίδια αυτά ελέγχουν την πρωτεϊνική σύνθεση, τη σύνθεση της χοληστερόλης και τη ρύθμιση της ινσουλίνης».
Κατά την AAEM, **η συσσώρευση των δεδομένων αυτών καθιστά βιολογικά αληθοφανή την πιθανότητα πρόκλησης προβλημάτων υγείας στον άνθρωπο από την κατανάλωση τροφίμων από γενετικά τροποποιημένα φυτά**. Έτσι η AAEM προτείνει τα ακόλουθα:

1. Οι ιατροί να ενημερώσουν τους ασθενείς τους, την ιατρική κοινότητα και τους πολίτες για την αποφυγή κατανάλωσης γενετικά τροποποιημένων τροφών και για τους πιθανούς κινδύνους στην υγεία τους.

2. Οι ιατροί να μελετήσουν τον πιθανό ρόλο της κατανάλωσης γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην εξέλιξη της νόσου των ασθενών τους.

3. Να αρχίσουν επιδημιολογικές μελέτες για τη διερεύνηση του ρόλου των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην υγεία του ανθρώπου.

4. Καλεί σε άμεσο moratorium στη χρήση γενετικά τροποποιημένων τροφίμων και την έναρξη μακροχρόνιων δοκιμασιών ασφάλειας, καθώς και σε σήμανση των προϊόντων αυτών.

Είναι αλήθεια ότι η έγκριση των γενετικά τροποποιημένων σπόρων έγινε από την κυβέρνηση των ΗΠΑ, χωρίς την προηγούμενη ενδελεχή και ανεξάρτητη επιστημονική έρευνα για την ασφάλειά τους. Όλες οι μελέτες ασφάλειας των προϊόντων αυτών έγιναν από τις ίδιες εταιρείες παραγωγής και εμπορίας των σπόρων αυτών και όχι από κυβερνητικούς οργανισμούς. Μάλιστα λέγεται ότι πρώην δικηγόροι τής Mosanto διορίστηκαν στην EPA (Enviromental Protection Agency) και στο FDA (Food and Drug Administration) ως υπεύθυνοι για τον καθορισμό των κανόνων που θα διέπουν τους γενετικά τροποποιημένους σπόρους. Η έγκριση των γενετικά τροποποιημένων σπόρων στις ΗΠΑ βασίστηκε στην ιδέα της «ουσιώδους ισοδυναμίας», σύμφωνα με την οποία, εάν ένα τρόφιμο βρεθεί να είναι «ουσιωδώς ισοδύναμο» σε σύνθεση και τροφικά χαρακτηριστικά με ένα υπάρχον τρόφιμο, τότε θεωρείται τόσο ασφαλές όσο και το συμβατικό τρόφιμο και δεν χρειάζονται ειδικές μελέτες πριν δοθεί στην κατανάλωση ούτε χρειάζεται η σήμανσή του στην ετικέτα του προϊόντος.**Το δόγμα της «ουσιώδους ισοδυναμίας», αν και άμεσα αντιτίθεται στην απαίτηση των εταιρειών αγροβιοτεχνολογίας για πατεντάρισμα των γενετικά τροποποιημένων σπόρων τους, τους οποίους θεωρούν μοναδικούς και διαφορετικούς από τους αντίστοιχους συμβατικούς, όμως επέτρεψε την ανάπτυξη των προϊόντων τους χωρίς κρατικό ή άλλο έλεγχο**.

Σε άρθρο σύνταξης (editorial), στο τεύχος Αυγούστου 2009, του γνωστού περιοδικού American Scientific Magazine αποκαλύπτεται ο λόγος για τον οποίο δεν υπάρχουν ανεξάρτητες μελέτες επαλήθευσης των όσων οι εταιρείες αγροβιοτεχνολογίας επαγγέλλονται για τα γενετικά τροποποιημένα φυτά τους. Και ο λόγος είναι ότι**οι εταιρείες αυτές δεν επιτρέπουν τις ανεξάρτητες έρευνες**. Προϋπόθεση για την αγορά γενετικά τροποποιημένων σπόρων είναι η υπογραφή, μεταξύ αγοραστού και εταιρείας, συμφωνίας με την οποία κατοχυρώνεται η πνευματική ιδιοκτησία της εταιρείας, πάνω στον συγκεκριμένο σπόρο. Στην συμφωνία όμως αυτή, που φαίνεται λογική και απαραίτητη, υπάρχει και όρος που απαγορεύει τη χρήση του συγκεκριμένου σπόρου από οποιονδήποτε και για οποιαδήποτε ανεξάρτητη έρευνα. Έτσι η απαγόρευση αυτή εμποδίζει κάθε μελέτη για τη διερεύνηση των συνθηκών, κάτω από τις οποίες η καλλιέργεια αυτών των σπόρων αποδίδει ή αποτυγχάνει, εμποδίζει τη σύγκριση των σπόρων μεταξύ τους, εμποδίζει την έρευνα για τη διαπίστωση μη σκόπιμων παρενεργειών στο περιβάλλον, στα ζώα και στον άνθρωπο. Οι μόνες δημοσιευμένες μελέτες είναι αυτές που έτυχαν της έγκρισης των εταιρειών αυτών. Ακόμα υπήρχαν μελέτες που αρχικά έλαβαν έγκριση και στη συνέχεια

απαγορεύθηκε η δημοσίευσή τους **λόγω μη ευνοϊκών αποτελεσμάτων**. Υπάρχει δηλαδή μία επιλεκτική εκ μέρους των εταιρειών αδειοδότηση ή άρνηση αδειοδότησης, ανάλογα με το πόσο φιλικός ή εχθρικός είναι ο συγκεκριμένος επιστήμονας απέναντι στην τεχνολογία της γενετικής τροποποίησης. Όμως μόνο η διαθεσιμότητα των γενετικά τροποποιημένων φυτών στην συνήθη ανεξάρτητη επιστημονική έρευνα μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα, σχετικά με την ασφάλεια των προϊόντων αυτών και την προστασία του περιβάλλοντος. Το άρθρο στο Scientific American Magazine καταλήγει με την ακόλουθη φράση: «Η αγροτική επανάσταση είναι πολύ σπουδαία για να εγκλωβιστεί πίσω από κλειστές πόρτες».

Από τα πιο πάνω εκτεθέντα γίνεται φανερό ότι οι διατυμπανιζόμενες προσδοκίες σχετικά με τα γενετικά τροποποιημένα φυτά **διαψεύδονται**. Απόδειξη ότι η επέκταση των γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών δεν θα λύσει το πρόβλημα της πείνας είναι **το παράδειγμα της Αργεντινής**, το οποίο μας δείχνει την πραγματικότητα των βιοτεχνολογικών αποτελεσμάτων σχετικά με τη φτώχεια και την πείνα. Η Αργεντινή έχει ένα σχετικά μεγάλο αριθμό ατόμων που υποφέρουν από πείνα και είναι ο δεύτερος παγκόσμιος, μετά τις ΗΠΑ, χρήστης της βιοτεχνολογίας στη γεωργία. Μετά την εισαγωγή των γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών, το πρόβλημα της πείνας στην Αργεντινή **χειροτέρευσε** για πολλούς λόγους. Οι τιμές των τροφίμων αυξήθηκαν κατά 35,3% μέσα σε ένα χρόνο (2000-2001) και το επίπεδο διατροφής κατέβηκε. Δασικές εκτάσεις αποψιλώθηκαν για να γίνουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Οι αυξανόμενες φάρμες έκλεισαν τις μικρότερες και οδήγησαν τον έλεγχο της γεωργίας σε λιγότερα χέρια. Λόγω της αυξημένης παραγωγής, η στόχευση έγινε εξαγωγική και λιγότερο στην εντόπια προμήθεια τροφής. Έτσι **ο μόνος στόχος των πολυεθνικών κολοσσών παραγωγής και εμπορίας των γενετικά τροποποιημένων σπόρων είναι μόνο το κέρδος και ο πλήρης έλεγχος της παγκόσμιας παραγωγής τροφής**. Εάν και όταν αυτό επιτευχθεί, **η τροφή στα χέρια των ολίγων θα αποτελέσει όπλο εκβιασμού και καταδυνάστευσης λαών και κρατών**.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Failure to Yield. Evaluating The Performance of Genetically Engineered Crops. Doug Guran-Sherman.
   Union of Concerned Scientists. April 2009
   http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yield.html
2. UCS Study Says Genetically Modified Crops Have Failure to Yield. Aaron Turpen http://www.naturalnews.com/027058_crops_food_GMO.html
3. Genetically Modified Foods Position Paper AAEM (American Academy of Environmental Medicine) http://www.aaemonline.org/gmopressrelease.html

4. US Docto's Assosiation Calls for Moratorium On GMO Foods. William Engdahl. May 21, 2009. http://www.financialsense.com/editorials/engdahl/2009/0521.html

5. Do Seed Companies Control GM Crop Research? Editorial. Scientific American Magazine. August/2009 http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=do-seed-companies-control-gm-crop-research

6. GMO Scandal: The Long Term Effects of Genetically Modified Food in Humans. http://axisoflogic.com/artman/publish/Article_57017.shtml

7. It's All About Money [GMO and Profits] Hsien-Hsien Lu http://scienceblogs.com/biotech/2009/01/its_all_about_money_gmo_and_pr.php

8. GMOs are going to create famine and hunger. John L Allan Jr. May 19, 2009 http://ncronline.org/news/ecology/gmos_are_going_Createfamine_and_hunger

9. Is Biotechnology the Answer to Africas' Hunger Crisis? Philippe Blum, Lydia McMullen- Laird, Megan Touhey. University of Michigan http://sitemaker_Umich.edu/section007/group6/home

(Πηγή: «Η ΔΡΑΣΙΣ ΜΑΣ», Φεβρουάριος 2010)