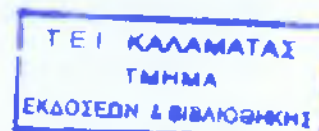


ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



«Νομοθεσία Γενετικά Τροποποιημένων Τροφίμων»

ΦΟΙΤΗΤΗΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ – ΗΦ. – ΚΑΛ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
Θ. Χ. ΒΑΡΖΑΚΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ
20 Νοεμβρίου 2011

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ	4
Ιστορική Αναδρομή	4
Εισαγωγή.....	4
Μια παγκόσμια διατροφική κρίση	5
ΘΕΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	7
Βελτιώνοντας την τροφή μας	7
Φυτά που ωφελούν το περιβάλλον μας.....	10
Αντίσταση, Ανθεκτικότητα, Αρρενοστεριότητα	12
Φυτά που αυξάνουν την ικανότητα για παραγωγή τροφίμων	13
Μη εδώδιμες καλλιέργειες	15
Ενεργειακά φυτά	16
ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	17
1. Επιπτώσεις στην υγεία.....	17
2. Επιπτώσεις στο περιβάλλον.....	18
3. Ανησυχίες για τον Παραγωγό και τον καταναλωτή.....	20
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ	
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	22
1. Επιτροπή του Κώδικα Τροφίμων (Codex Alimentarius Commission CAC).....	22
2. <i>International Seed Testing Association (ISTA)</i>	22
3. <i>International Organization for Standardization (ISO)</i>	23
4. Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (W.T.O.).....	23
5. F.A.O. (Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων)	24
6. EFSA	25
7. Ευρωπαϊκό Κέντρο Ερευνών (European Commission Joint Research Centre).....	27
8. Ίδρυμα για την Υγεία και Προστασία των Καταναλωτών (I.H.C.P.)	28
9. Τμήμα Γονότυπων και Μοριακής Βιολογίας (Molecular Biology and Genomics Unit)	28
10. Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς.....	28

11. Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης.....	30
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	33
Έγκριση των Γενετικά τροποποιημένων οργανισμών	34
Αίτηση έγκρισης.....	35
Παράδειγμα αίτησης	36
Υποβολή Αίτησης.....	44
Κανονισμός 1830/2003/ΕΚ	45
Επίσημανση	46
Ιχνηλασιμότητα.....	51
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 1946/2003/ΕΚ.....	53
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ (RASFF) RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED.....	58
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 65/2004/ΕΚ.....	64
ΟΔΗΓΙΑ 2001/18/ΕΚ.....	68
Ανάλυση περιβαλλοντικού κινδύνου.....	70
Παρακολούθηση των ΓΤΟ	71
ΑΠΟΦΑΣΗ 2004/204/ΕΚ	86
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	93

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Ιστορική Αναδρομή

Η τεχνολογία χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια για τη βελτίωση των προμηθειών τροφής, από την πρώτη κιάλας καλλιέργεια, όπως είναι το σιτάρι και το κριθάρι στη Μεσοποταμία το 6000 π.Χ. και η εξημέρωση ζώων, όπως τα πρόβατα και οι κασίκες στη νοτιοδυτική Ασία πριν από 10000 χρόνια. Πιο πρόσφατα η βελτίωση της προμήθειας και παραγωγής τροφίμων, μέσω γενετικής διαχείρισης με καλλιέργεια, επιταχύνθηκε με την ανάπτυξη ποικιλιών υβριδίων φυτών, η οποία υπερδιπλασίασε τη γεωργική παραγωγή στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η βιοτεχνολογία τροφίμων αντιπροσωπεύει την εξέλιξη στις παραδοσιακές διασταυρώσεις των ειδών και των γονιδίων τους, προκειμένου να βελτιωθούν ακόμη περισσότερο οι προμήθειες παγκοσμίως. Η γεωργική εφαρμογή της βιοτεχνολογίας ξεκίνησε το 1986, όταν έλαβε χώρα η πρώτη γενετική τροποποίηση φυτού. Μεταξύ του 1986 και του 1997 η βιοτεχνολογία χρησιμοποιήθηκε από ιδιωτικούς φορείς στον αγροτικό τομέα, για τη γενετική τροποποίηση περίπου 60 καλλιεργειών. Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η εναλλακτική καλλιέργεια οδήγησε σε παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και υβριδίων, τα οποία αύξησαν την παραγωγή και τη σταθερότητα της σοδιάς και βελτίωσαν τη διατροφή. Η εμπορική εφαρμογή της βιοτεχνολογίας στον τομέα των αγροτικών τροφίμων έχει γνωρίσει ιδιαίτερη αύξηση τα τελευταία χρόνια, αλλά έχει δεχτεί και σημαντική κριτική, η οποία δημιουργεί αμφιβολίες για την έκταση στην οποία μπορεί τελικά να εφαρμοστεί.

Εισαγωγή

Ο όρος Βιοτεχνολογία χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις τεχνολογίες εκείνες κατά τις οποίες ο άνθρωπος χρησιμοποιεί ζώντες οργανισμούς (συνήθως μικροοργανισμούς), για να παράγει προϊόντα τα οποία του είναι απαραίτητα ή χρήσιμα. Οι εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας είναι γνωστές στον άνθρωπο από

τους αρχαιότατους χρόνους για την παρασκευή της μπίρας, του ψωμιού κ.λπ. Είναι γνωστό ότι ο άνθρωπος πάντοτε έκανε παρεμβάσεις για να βελτιώσει την απόδοση των χρησιμοποιούμενων μικροοργανισμών στις διάφορες εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας.

Σήμερα, όμως, με την ανάπτυξη της επιστήμης της Μοριακής Βιολογίας και τη διεύρυνση των γνώσεών μας σε θέματα δομής των γονιδίων, τα οποία είναι η βάση της κληρονομικότητας, και τη δυνατότητα που δίνει η Γενετική Μηχανική να γίνεται μεταφορά γονιδίων (και συνεπώς μεταφορά κληρονομικών χαρακτηριστικών) από έναν οργανισμό σε κάποιον άλλο, κατέστη δυνατόν να γίνει η μεταφορά αυτή των χαρακτηριστικών χωρίς τον κλασικό τρόπο της γονιμοποίησης.

Οι μέθοδοι της Βιοτεχνολογίας και της Γενετικής Μηχανικής έχουν εφαρμογή σε πάρα πολλούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως στην Ιατρική, τη Βιομηχανία, την Παραγωγή Τροφίμων και Φαρμάκων, στο Περιβάλλον, την Κτηνοτροφία, τη Γεωργία.

Μέχρι σήμερα οι εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωργία αφορούν στη δημιουργία φυτών με κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αντοχής σε προσβολές από διάφορους εχθρούς των καλλιεργούμενων φυτών (έντομα ή ιούς), όπως π.χ. φυτά βαμβακιού, τα οποία αντέχουν στις προσβολές από κάμπιες λεπιδοπτέρων, ή φυτά τα οποία είναι ανθεκτικά σε κάποια ζιζανιοκτόνα, με αποτέλεσμα όταν τα φυτά αυτά ψεκάζονται με τα εν λόγω ζιζανιοκτόνα να μην καταστρέφονται ενώ, αντιθέτως, εξολοθρεύονται τα ζιζάνια.

Μια παγκόσμια διατροφική κρίση

Οι καταναλωτές στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική καταναλώνουν το 10% του εισοδήματός τους για τρόφιμα. Η κατάσταση είναι πολύ διαφορετική στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου οι φτωχοί καταναλωτές ξοδεύουν περίπου 70% του εισοδήματός τους για το φαγητό. Οι δίαιτες αυτών των καταναλωτών αποτελούνται από είδη πρώτης ανάγκης, τα οποία δεν περιέχουν όλες τις απαραί-

τητες βιταμίνες και τα αναγκαία μέταλλα για την ανθρώπινη υγεία, τη στιγμή που μια μεγάλη ποικιλία τροφίμων (κρέας, ψάρια, φρούτα και λαχανικά) πλούσια σε βιταμίνες και μέταλλα είναι απαραίτητα για μια παραγωγική ζωή. Η έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών είναι έντονη στις αναπτυσσόμενες χώρες, και επηρεάζει περίπου το μισό του πληθυσμού των χωρών αυτών. Οι γυναίκες και τα παιδιά είναι οι ομάδες υψηλού κινδύνου. Τα είδη που βρίσκονται σε σχετική αφθονία σ' αυτές τις χώρες είναι κυρίως δημητριακά, ρίζες και καρποί. Παρόλο που και τα υπόλοιπα τρόφιμα είναι διαθέσιμα, είναι σχετικά ακριβά και το χαμηλό εισόδημα των κατοίκων τα απομακρύνει από το καλάθι των καταναλωτών.

Είναι, λοιπόν, σαφές ότι η ασφάλεια τροφίμων θα είναι το πιο σημαντικό κοινωνικό ζήτημα για τα επόμενα 50 χρόνια. Η παραγωγή τροφίμων θα πρέπει να διπλασιαστεί, ή προτιμότερα να τριπλασιαστεί, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες των αναμενόμενων δισεκατομμυρίων ανθρώπων, 90% των οποίων θα κατοικεί σε αναπτυσσόμενο κόσμο. Το μέγεθος αυτής της πρόκλησης θα επιδεινωθεί περισσότερο από τη μειωμένη διαθεσιμότητα νερού και το γεγονός ότι αυτό το επιπρόσθετο φαγητό θα πρέπει να παραχθεί σε ήδη υπάρχουσα γεωργική περιοχή ή περιθωριακά εδάφη. Είναι λοιπόν επιθυμητό να διατηρηθούν οι δασικές περιοχές και το περιβάλλον ως έχει.

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι με τους οποίους η γεωργική παραγωγή μπορεί να αυξηθεί με σταθερό τρόπο. Από αυτά τα μέτρα οι βιοτεχνολογικές εφαρμογές, ειδικά οι γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες και τα μελλοντικά προϊόντα των εργασιών πάνω στα λειτουργικά τρόφιμα, είναι οι πιο πολλά υποσχόμενες μέθοδοι, όσον αφορά στην αύξηση γεωργικής παραγωγής και παραγωγικότητας όταν είναι κατάλληλα ενσωματωμένες στα παραδοσιακά συστήματα.

ΘΕΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Βελτιώνοντας την τροφή μας

Μέχρι σήμερα οι εμπορικές Γ.Τ. καλλιέργειες έχουν προσδώσει σημαντικά οφέλη στη φυτική παραγωγή, έχοντας συνεισφέρει άμεσα στην ποιότητα των τροφίμων και στη διαδικασία παραγωγής τους αλλάζοντας ριζικά το τοπίο των γεωργικών καλλιεργειών. Η βιοτεχνολογία έχει την ικανότητα να παράξει νέα προϊόντα. Πολλοί διαφορετικοί τύποι προκύπτουν από την αναστολή ή τον περιορισμό δράσης κάποιων γονιδίων, τον εμπλουτισμό τους, ή την προσθήκη νέων. Τα γονίδια αυτά μπορούν να προσδώσουν ανθεκτικότητα σε ζιζανιοκτόνα, σε παθογόνα και άλλους επιβλαβείς οργανισμούς, να δώσουν τη δυνατότητα καλλιέργειας σε εχθρικά περιβάλλοντα, να βελτιώσουν τη σύσταση του οργανισμού, τον χρόνο ζωής του και τις συνθήκες εμπορίας του (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Μπανάνες με ιδιότητες βελτιωμένης συντήρησης*

Οι μπανάνες δεδομένου ότι δεν καλλιεργούνται εμπορικά στην Ευρώπη, και δεν διατηρούνται σε καλή κατάσταση από τη στιγμή που ωριμάζουν, συλλέγονται πράσινες για να μεταφερθούν, και ωριμάζουν υπό ελεγχόμενες συνθήκες πριν πωληθούν. Μετά από αυτό η διαδικασία ωρίμανσης συνεχίζεται με ταχύ ρυθμό, με αποτέλεσμα να υπάρχει υψηλός βαθμός απώλειας, επειδή τα φρούτα υπερωριμάζουν και μπορεί να εμφανίσουν καφέ κηλίδες και μια αλευρώδη γεύση όταν καταναλωθούν. Τα οφέλη από μία αύξηση του χρόνου ζωής της μπανάνας μετασυλλεκτικά θα ήταν πολλά για τον καλλιεργητή, τον μεταφορέα εμπορευμάτων, τον λιανοπωλητή και τον καταναλωτή. Και αυτό ακριβώς επετεύχθη με τη χρήση της βιοτεχνολογίας. Συγκεκριμένα, δημιούργησαν μπανάνες με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, που ωριμάζουν δηλαδή γρηγορότερα πάνω στο δέντρο και επομένως μπορούν να συγκομιστούν νωρίτερα. Αυτό προσδίδει στα φρούτα καλύτερη διάρκεια ζωής όσο είναι πράσινα, κατά τη μεταφορά τους και τους διάφορους χειρισμούς και μία καλύτερη διάρκεια ζωής όσο είναι

κίτρινα -στο επίπεδο των λιανοπωλητών και καταναλωτών (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Βελτιώσεις στα καλλιεργούμενα ελαιούχα φυτά*

Οι διάφορες εμπορικές ελαιούχες καλλιέργειες που αναπτύσσονται σε όλο τον κόσμο έχουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Τα παραγόμενα έλαια κυκλοφορούν στο εμπόριο διεθνώς και μπορούν να συνδυάζονται προκειμένου να προσδίδουν τις θρεπτικές και λειτουργικές ιδιότητες που απαιτούνται, για τις διάφορες αγορές ή εφαρμογές. Ωστόσο, υπάρχουν περιορισμοί σε ό,τι μπορεί να επιτευχθεί με ένα αποδεκτό κόστος.

Η βιοτεχνολογία καλείται να παίξει έναν σημαντικό ρόλο στην παραγωγή ελαίων σε κοινές καλλιέργειες με επιθυμητά θρεπτικά χαρακτηριστικά. Τα βιοσυνθετικά μονοπάτια που επιτρέπουν στα φυτικά κύτταρα να παράγουν τα μεμονωμένα λιπαρά οξέα από τα οποία αποτελούνται τα έλαια, είναι αρκετά κατανοητά. Η γνώση αυτή επιτρέπει στους επιστήμονες να τροποποιούν τμήματα αυτών των μονοπατιών, ώστε να ελέγχουν διάφορα χαρακτηριστικά, όπως το επίπεδο κορεσμού των ελαίων. Τα έλαια που προκύπτουν μπορούν, για παράδειγμα, να έχουν βελτιωμένο διατροφικό προφίλ ή να είναι περισσότερο κατάλληλα για τηγάνισμα.

Ένα παράδειγμα είναι η γενετικά τροποποιημένη ελαιοκράμβη με πολύ χαμηλή περιεκτικότητα κορεσμένων λιπαρών οξέων, συγκριτικά με τα έλαια άλλων συμβατικών φυτών (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Αραβόσιτος με βελτιωμένη διατροφική αξία*

Μια από τις σημαντικότερες καλλιέργειες για ζωοτροφή, τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Βόρεια Αμερική, είναι αυτή του αραβόσιτου. Ωστόσο ο αραβόσιτος από μόνος του δεν παρέχει μια πλήρως ισορροπημένη διατροφή για τα ζώα. Είναι ανεπαρκής στη λυσίνη – ένα απαραίτητο αμινοξύ – και περιέχει χαμηλότερο από το ιδανικό επίπεδο πρωτεΐνης. Στις μέρες μας διάφορες εταιρεί-

ες έχουν αναπτύξει σειρές γενετικά τροποποιημένου αραβόσιτου, με αυξημένα επίπεδα πρωτεΐνης και υψηλότερα επίπεδα λυσίνης.

Η εφαρμογή αυτή καθώς και παρόμοιες εφαρμογές παρουσιάζουν έναν αριθμό πιθανόν πλεονεκτημάτων:

1. Η βελτιωμένη ισορροπία αμινοξέων που επιτυγχάνεται με την αύξηση της περιεκτικότητας σε λυσίνη βελτιώνει τη διατροφική αξία του αραβόσιτου και μειώνει την ανάγκη για συμπλήρωμα διατροφής.
2. Υπάρχει ένα αυξανόμενο επίπεδο συνολικής πρωτεΐνης και ενέργειας.
3. Η αξία του κόκκου διπλασιάζεται.

Όλα αυτά μαζί μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας στην τροφική αλυσίδα, κρατώντας παράλληλα την τιμή του κρέατος και των άλλων ζωικών προϊόντων σε χαμηλά επίπεδα (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Τομάτες με υψηλά επίπεδα φλαβονοειδών*

Το πρώτο γενετικά τροποποιημένο καλλιεργούμενο φυτό που κυκλοφόρησε στο εμπόριο το έτος 1994 στις ΗΠΑ ήταν μία ποικιλία τομάτας (Flavr savr), που τροποποιήθηκε για να παραμένει σφιχτή και όταν ωριμάζει. Μια παρόμοια εφαρμογή αποτέλεσε τη βάση για το πρώτο γενετικά τροποποιημένο καταναλωτικό προϊόν που πωλείται στην Ευρώπη. Ο κονσερβοποιημένος πολτός τομάτας από επεξεργασμένες τομάτες με βελτιωμένα χαρακτηριστικά ήταν διαθέσιμος στο Ηνωμένο Βασίλειο από το έτος 1996.

Το έτος 2001 ακαδημαϊκοί επιστήμονες σε συνεργασία με ερευνητές ανακοίνωσαν ότι παρήγαγαν τομάτα με σημαντικά αυξημένο επίπεδο φλαβονοειδών. Τα φλαβονοειδή απαντώνται κανονικά σε χαμηλά επίπεδα στον φλοιό της τομάτας. Ερευνητές εισήγαγαν στην τομάτα ένα γονίδιο από ένα άλλο φυτό (πετούνια) για να την καταστήσουν ικανή να παράγει περισσότερο ένζυμο. Το αποτέλεσμα ήταν αύξηση κατά 80 φορές σχεδόν των φλαβονοειδών στον

φλοιό τη τομάτας, χωρίς επίδραση στη γεύση (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Τομάτες με υψηλό επίπεδο λυκοπενίου*

Το έτος 2002 Αμερικάνοι επιστήμονες ανακοίνωσαν μια παρόμοια εφαρμογή σε τομάτα, με υψηλότερα επίπεδα αντιοξειδωτικού λυκοπενίου. Εισηγάγαν στην τομάτα ένα γονίδιο που απομόνωσαν από ζύμη, το οποίο την καθιστά ικανή να παράξει 2 με 3 φορές περισσότερο λυκοπένιο από το φυτό μάρτυρα. Η εφαρμογή αυτή παρέχει επίσης έναν μηχανισμό που επιτρέπει σε άλλα φρούτα και λαχανικά να παράξουν αυτήν την πολύτιμη ένωση (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Σπόροι σόγιας με βελτιωμένη πρωτεΐνη*

Η πρωτεΐνη σόγιας εκτός από το ότι συνεισφέρει στην ανάγκη του σώματος για άζωτο έχει και άλλα ευεργετικά αποτελέσματα στην υγεία. Ένα από αυτά είναι η επίδραση στη μείωση της χοληστερόλης. Ωστόσο η κατανάλωση πρωτεΐνης σόγιας δεν ενσωματώνεται εύκολα στη διατροφή. Για αυτό πραγματοποιήθηκε μια τροποποίηση στα βιοενεργά πεπτίδια της σόγιας, έτσι ώστε να παραχθεί πρωτεΐνη με βελτιωμένες ιδιότητες μείωσης της χοληστερόλης (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

Φυτά που ωφελούν το περιβάλλον μας

Υπάρχουν πολλές ακόμα εφαρμογές της βιοτεχνολογίας που παρουσιάζουν περιβαλλοντικά οφέλη, μερικές από τις οποίες θα εξετάσουμε παρακάτω.

- *Αραβόσιτος με βελτιωμένη διαθεσιμότητα φωσφόρου.*

Μεγάλες ποσότητες δημητριακών χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές. Καλύπτουν τις σημαντικότερες ανάγκες για θρεπτικά συστατικά στη διατροφή των ζώων, αλλά δεν αφομοιώνονται πλήρως. Ένα καλό παράδειγμα είναι ο φώσφορος, που βρίσκεται σε μεγάλο βαθμό υπό μορφή ενώσεων, τα λεγόμενα

σύμπλοκα του φυτικού οξέος, τα οποία δεν μπορούν να μεταβολιστούν από ορισμένα ζώα. Το γεγονός αυτό έχει τις δύο εξής συνέπειες:

1. Το ζώο πιθανόν να χρειάζεται να λαμβάνει επιπρόσθετες μορφές φωσφόρου για την υγιή ανάπτυξη του.
2. Κάποια ποσότητα φωσφόρου από τον κόκκο του αραβόσιτου εμφανίζεται στο λίπασμα και πιθανόν να οδηγήσει σε ρύπανση.

Για αυτό δημιουργήθηκαν βελτιωμένες σειρές αραβόσιτου με τις οποίες μπορούν να ξεπεραστούν αυτά τα προβλήματα. Πρόκειται για την τροποποίηση του αραβόσιτου, έτσι ώστε να παράγει ένα πολύ υψηλό επίπεδο δικής του φυτάσης -ένα ένζυμο που διασπά το σύμπλοκο με το φυτικό οξύ και απελευθερώνει τον φώσφορο (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Καλλιέργειες ανθεκτικές σε αντίξοες συνθήκες.*

Έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες αραβόσιτου ανθεκτικές στην ξηρασία. Η ενσωμάτωση ενός γονιδίου από το σόργο επιτρέπει στον συμβατικό αραβόσιτο να αναπτυχθεί ακόμη και με χαμηλότερες βροχοπτώσεις. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αφού η ανάγκη για αποθέματα γλυκού νερού συνεχίζει και αυξάνει και, επομένως, τέτοιου είδους εφαρμογές που μειώνουν την ανάγκη για άρδευση διατηρώντας ταυτόχρονα υψηλή την παραγωγή θα αποδειχτούν μελλοντικά ανεκτίμητες. Παρόμοια εργασία βρίσκεται σε εξέλιξη προκειμένου να παραχθούν και άλλα καλλιεργούμενα φυτά με αντοχή στην ξηρασία και σε άλλες αντίξοες συνθήκες. Ένα παράδειγμα είναι η ανθεκτικότητα σε αλατούχα εδάφη, σε δυσμενείς συνθήκες και συνθήκες καταπόνησης. Πολλά από αυτά τα παραδείγματα προσφέρουν ενδεχομένως σημαντικά οφέλη στον αναπτυσσόμενο κόσμο, όπου σχεδόν όλο το κατάλληλο έδαφος χρησιμοποιείται ήδη για καλλιέργεια και οι πληθυσμοί συνεχίζουν και αυξάνονται. Η εξασφάλιση σταθερών αποδόσεων ακόμη και σε περιόδους ξηρασίας ή σε περιπτώσεις όπου το έδαφος έχει υποβιβαστεί έχει ως συνέπεια πολύ λιγότερη καταπάτηση δασών, με αποτέλεσμα τα οφέλη να είναι μεγάλα τόσο για τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον (Agricultural biotechnology in Europe, 2003)

- *Βιοαποικοδόμηση: φυτά ανθεκτικά στο αρσενικό.*

Ένα απλό φυτό της οικογένειας σιναπιού, διασταυρωμένο με δύο γονίδια από κοινό βακτήριο, έχει χρησιμοποιηθεί ερευνητικά για να απομακρύνει το αρσενικό από το μολυσμένο έδαφος, μέσω του μεταβολισμού του. Οι έρευνες έδειξαν ότι το φυτό μπορούσε να μεταφέρει μέχρι και 17 φορές περισσότερο αρσενικό από το έδαφος στα φύλα του (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

Αντίσταση, Ανθεκτικότητα, Αρρενοστειρότητα

- *Αντίσταση στα έντομα*

Έχουν χρησιμοποιηθεί γονίδια του βακτηρίου *Bacillus Thuringiensis* σε φυτά, με αποτέλεσμα να αποτρέπεται αποτελεσματικά η επίθεση προνυμφών των λεπιδόπτερων. Η ιδιότητα αυτή οφείλεται στο ότι παράγονται πρωτεϊνικοί κρύσταλλοι, οι οποίοι αποκτούν τοξική δράση όταν βρεθούν στο αλκαλικό περιβάλλον του στομάχου και του εντέρου. Η δράση αυτών των πρωτεϊνών είναι εξαιρετικά εξειδικευμένη, οπότε τα γενετικά τροποποιημένα φυτά δεν είναι επιβλαβή για άλλους οργανισμούς (Βαρζάκας 2006).

- *Ανθεκτικότητα σε ζιζανιοκτόνα*

Τα εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα παίζουν σημαντικό ρόλο στον έλεγχο των ζιζανίων, αλλά η διαθεσιμότητά τους περιορίζεται από το υψηλό τους κόστος. Μια εναλλακτική λύση στο πρόβλημα αυτό είναι η ανάπτυξη γενετικά τροποποιημένων φυτών με ανθεκτικότητα σε μη εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα. Φυτά που τροποποιήθηκαν γενετικά για αυτόν τον σκοπό έχουν ελεγχθεί κάτω από συνθήκες αγρού και όχι μόνον παρουσίασαν ανθεκτικότητα στη δραστική ουσία του ζιζανιοκτόνου, αλλά είχαν και τα ίδια αγρονομικά χαρακτηριστικά με τα μη τροποποιημένα φυτά (Βαρζάκας 2006).

- *Ανθεκτικότητα σε ιούς*

Η συγκεκριμένη εφαρμογή της γενετικής τροποποίησης επιτυγχάνεται με πληθώρα γονιδίων που επιτελούν το καθένα διαφορετικό έργο και, συνεπώς, προσδίδουν στο φυτό ανθεκτικότητα με διαφορετικό τρόπο. Για παράδειγμα η εισαγωγή γονιδίων υπεύθυνων για την παραγωγή πρωτεϊνών που συνθέτουν την πρωτεϊνική κάψα. Το γενετικά τροποποιημένο φυτό αποκτά ανθεκτικότητα στον ιό από τον οποίο προήλθε το γονίδιο (Βαρζάκας 2006).

- *Αρρενοστεριρότητα*

Τα γονίδια αρρενοστεριρότητας καταστρέφουν τη γύρη των φυτών, καθιστώντας στείρους τους στήμονες των ανθέων. Αυτοί οι τύποι γονιδίων είναι πολύ σημαντικοί στα προγράμματα παραγωγής υβριδίων. Με την εισαγωγή τους απενεργοποιούν την παραγωγή γύρης στους στήμονες του ΓΤ φυτού. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ελεγχθούν ΓΤΟ, που απελευθερώνονται στο περιβάλλον μας. Αλλά επειδή ένα φυτό με στείρους στήμονες μπορεί ακόμα να πολλαπλασιαστεί με κανονικά φυτά και να δώσει γόνιμους απογόνους, κρίνεται απαραίτητη η διαλογή του. Για αυτό εφαρμόζεται η ιδιότητα της ανθεκτικότητας σε ζιζανιοκτόνα στους στείρους απογόνους, ώστε τα γόνιμα στελέχη να εκλείψουν με τη χρήση φυτοφαρμάκων (Βαρζάκας 2006).

Φυτά που αυξάνουν την ικανότητα για παραγωγή τροφίμων

Αν και οι καλλιέργειες που προσδίδουν άμεσα οφέλη στους καταναλωτές ή το περιβάλλον είναι προφανώς πολύ σημαντικές, σημαντικότερες είναι εκείνες που επιτρέπουν να παραχθούν υψηλότερες αποδόσεις. Για τις βιομηχανοποιημένες χώρες, όπου παράγονται ήδη πλεονάσματα μερικών τροφίμων, αυτό εκ πρώτης όψεως δεν φαίνεται απαραίτητο. Ωστόσο με τις χαμηλές τιμές προϊόντων οι αγρότες πιέζονται περισσότερο από ποτέ για να παράγουν υψηλότερες αποδόσεις. Τα τελευταία 50 χρόνια οι περισσότεροι καταναλωτές του δυτικού κόσμου παρατηρούν τις τιμές των προϊόντων στην αγορά τροφίμων να μειώνονται, κάτι που οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στο ότι η παραγωγή

τροφίμων έχει διπλασιαστεί κι έτσι συνεχίζουν να απαιτούν τρόφιμα φθηνότερα και ακόμα καλύτερης ποιότητας.

Η κατάσταση στον λιγότερο αναπτυγμένο κόσμο είναι διαφορετική. Η μεγάλη πλειοψηφία των επιπλέον 2 με 3 δισεκατομμυρίων ανθρώπων που υπολογίζεται ότι θα κατοικήσουν στον πλανήτη στα μέσα του αιώνα, θα είναι στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου η ανάγκη παραγωγής περισσότερων τροφίμων θα είναι κρίσιμη.

Φυσικά υπάρχουν ακόμα σημαντικές και σύνθετες κοινωνικές και πολιτικές πτυχές του προβλήματος διατροφής του αυξανόμενου πληθυσμού, αλλά η αντιμετώπισή του θα είναι αποτελεσματική μόνον αν είναι καταρχήν διαθέσιμη ικανοποιητική ποσότητα τροφίμων.

- *Ρύζι υψηλής απόδοσης*

Το ρύζι αποτελεί τη μοναδική μεταξύ των σημαντικότερων καλλιεργειών σε παγκόσμιο επίπεδο, που καταναλώνεται σχεδόν εξ ολοκλήρου από τον άνθρωπο και όχι από τα ζώα. Αποτελεί τη βασική διατροφή των τεράστιων πληθυσμών στη Νότια και Νοτιοανατολική Ασία. Παρόλο που γίνονται σημαντικές προσπάθειες για την ανάπτυξη βελτιωμένων ποικιλιών, το ρύζι βρίσκεται σε μειονεκτική θέση σε σχέση με τα άλλα δημητριακά, δεδομένου ότι έχει έναν λιγότερο αποδοτικό τρόπο φωτοσύνθεσης. Το γεγονός αυτό περιορίζει τη μέγιστη απόδοση που μπορεί να επιτευχθεί για μια δεδομένη έκταση καλλιεργούμενης γης. Γενικά, το μεγαλύτερο μέρος των αρδευόμενων εκτάσεων στις οποίες αναπτύσσεται το 70% της παγκόσμιας καλλιέργειας ρυζιού σπείρεται ήδη με ποικιλίες που έχουν την υψηλότερη δυνατή απόδοση (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

- *Αραβόσιτος σε όξινα εδάφη*

Στις τροπικές περιοχές περισσότερο από το 40% του εδάφους είναι φυσικά όξινο. Αυτό σημαίνει ότι το αργίλιο που βρίσκεται στο έδαφος γίνεται περισσότερο διαθέσιμο στις καλλιέργειες. Δυστυχώς το αργίλιο είναι τοξικό για τα πε-

ρισσότερα φυτά και επομένως οι καλλιέργειες αποτυγχάνουν να αναπτυχθούν. Στις φτωχές χώρες, στα αποσαθρωμένα εδάφη, χαρακτηριστικά της Σαχάρας στην Αφρική, υπολογίζεται ότι το 80% των απωλειών στις αποδόσεις οφείλεται στην οξύτητα του εδάφους και στην έλλειψη νερού. Αν αυτό το πρόβλημα μπορούσε να ξεπεραστεί θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά στη γεωργία και άλλα εδάφη, που αυτή τη στιγμή θεωρούνται ακατάλληλα για καλλιέργεια (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

Παραγωγή φαρμάκων

Τα φυτά καλλιεργούνται όχι μόνο για να παρέχουν επιθυμητά θρεπτικά συστατικά ως τμήμα της καθημερινής μας διατροφής, αλλά επίσης για να παράγουν φάρμακα. Πολλά φαρμακευτικά είδη παράγονται ήδη με τη βοήθεια της σύγχρονης βιοτεχνολογίας. Υπάρχουν, φυσικά, πρόσθετα ζητήματα σχετικά με το πώς και πού τέτοια φυτά θα αναπτυχθούν, δεδομένου ότι δεν πρέπει να επιτραπεί η εισαγωγή τους στην τροφική αλυσίδα, τα οποία, ωστόσο, μπορούν να ξεπεραστούν εφόσον τα οφέλη είναι αρκετά μεγάλα (Agricultural biotechnology in Europe, 2003)

Μη εδωδιμες καλλιέργειες

Παρόλο που η εστίασή μας είναι στα τρόφιμα, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η γεωργία αποτελεί επίσης πηγή άλλων πολύτιμων αγαθών, όπως για παράδειγμα το βαμβάκι, η αγαύη, η σισαλάνη. Καθώς κινούμαστε προς μια μεγαλύτερη χρήση ανανεώσιμων πρώτων υλών για τη βιομηχανία και καθώς προσπαθούμε να κατακτήσουμε πιο αποδοτικές τις διαδικασίες παραγωγής, πρόκειται να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στις μη εδωδιμες καλλιέργειες, όπου η βιοτεχνολογία έχει πολλά να προσφέρει. Ένα παράδειγμα είναι τα δέντρα με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιγνίνη για παρασκευή χαρτιού και με υψηλή περιεκτικότητα σε λιγνίνη για καυσόξυλα και δομικές κατασκευές. Στα πιο μακροπρόθεσμα οφέλη που παρουσιάζονται είναι και τα εξής: σημαντική μείωση των αποβλήτων αποχέτευσης και της χρήσης ενέργειας, αυξημένη παραγωγικότητα, βελτιωμένη

ενεργειακή αξία και βελτιωμένες δομικές ιδιότητες (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

Ενεργειακά φυτά

Μελλοντικά, καθώς εστιάζουμε περισσότερο την προσοχή μας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, πολλές χώρες εξετάζουν διάφορους τρόπους για να χρησιμοποιούν φυτά για αυτό το σκοπό (Agricultural biotechnology in Europe, 2003).

Συμπεράσματα: το μέλλον των αειφορικών αποθεμάτων τροφίμων.

Αυτή η συνοπτική έρευνα στην πραγματικότητα έχει αγγίξει μόνον επιφανειακά τις εξελίξεις στη βιοτεχνολογία φυτών. Σε πολλές περιπτώσεις η βιοτεχνολογία χρησιμοποιείται επειδή είναι ο καλύτερος (ίσως και ο μοναδικός) τρόπος για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Η γενετική τροποποίηση μπορεί να συμβάλει στην αειφορική γεωργία, καθώς και στη βελτίωση της αξίας της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων. Αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο, που έχει τεράστιες δυνατότητες όταν εφαρμόζεται κατάλληλα. Μελλοντικά θα αποτελέσει ένα από τα κλειδιά – σε συνδυασμό με τα καλύτερα της συμβατικής καλλιέργειας φυτών, τις ορθές γεωργικές πρακτικές και τα αποδοτικά συστήματα μεταποίησης και διανομής – στην ανάπτυξη των πλήρως αειφορικών αλυσίδων ανεφοδιασμού τροφίμων. Επιπλέον αρχίζουμε να παρατηρούμε το αυξανόμενο ενδιαφέρον για καλλιέργειες που προορίζονται για μη εδώδιμη χρήση. Προσαρμόζοντας τα φυτά για να είναι όσο το δυνατόν πιο χρήσιμα, συνεχίζουμε τη μακροχρόνια παράδοση της γεωργικής ανάπτυξης. Αυτή θα γίνει πιο εύκολη και προβλέψιμη μέσω της χρήσης της σύγχρονης βιοτεχνολογίας. Δεδομένου, επιπλέον, του ότι μέσω της γεωργίας καλούμεθα να παράγουμε περισσότερα τρόφιμα, περισσότερα καύσιμα και περισσότερες βιομηχανικές ύλες. Η παραγωγικότητα του υπάρχοντος καλλιεργήσιμου εδάφους πρέπει να συνεχίσει να αυξάνεται, για να μην καταπατηθούν περεταίρω τα οριακά εδάφη και να μην μειωθούν οι άγριοι φυσικοί βιότοποι. Η σύγχρονη βιοτεχνολογία θα διαδραματίσει, επίσης, έναν βασικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του στόχου.

ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κίνδυνοι, Επιπτώσεις και Ανησυχίες της Γενετικής Τροποποίησης

Οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη γεωργική παραγωγή (πράσινη βιοτεχνολογία) ξεκίνησαν από το αδιέξοδο στο οποίο είχε οδηγηθεί η συμβατική γεωργία με την αύξηση των μονοκαλλιεργειών, τον παραγκωνισμό των ντόπιων ποικιλιών, τη μαζική χρήση φυτοφαρμάκων και την αύξηση του κόστους των τροφίμων. Διέξοδο στο αδιέξοδο εμφανίστηκε με τα Γ.Τ. τρόφιμα που υποσχέθηκαν: αυξημένη παραγωγή, φθηνότερα τρόφιμα, λιγότερα αγρονομικά, ποικιλίες προσαρμοσμένες σε ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες και καλύτερη ποιότητα. Υπάρχουν όμως πολλές επιφυλάξεις και προβληματισμοί, που αφορούν στις επιπτώσεις από τη χρήση Γ.Τ.Ο. στην υγεία, το περιβάλλον και γενικότερα στα οικοσυστήματα (Μπρεδήμας 2007).

1. Επιπτώσεις στην υγεία.

- *Ανακριβής μέθοδος*

Η Γενετική Μηχανική μεταφέρει ένα γονίδιο από έναν οργανισμό σε έναν άλλο. Ένα γονίδιο μπορεί να κοπεί ακριβώς από το DNA ενός οργανισμού, αλλά η είσοδος του μέσα στο DNA του οργανισμού στόχου είναι τυχαία. Η υποκατάσταση ενός και μόνο αμινοξέος, ακόμη και στη μεγαλύτερη πρωτεΐνη, μπορεί να κάνει τη διαφορά μεταξύ ενός τοξικού ή μη τοξικού μεταβολίτη. Κάθε φυσική ουσία ενός ζώντος οργανισμού μπορεί να αποβεί τοξική αν βρεθεί σε λάθος σημείο τη λάθος στιγμή, ή σε λάθος συγκέντρωση. Η Γενετική Μηχανική μπορεί να προκαλέσει απροσδόκητες μεταλλάξεις σε έναν οργανισμό. Χωρίς μακροχρόνιους ελέγχους κανείς δεν γνωρίζει αν αυτές οι αλλαγές είναι ασφαλείς. Το 1996 δημιουργήθηκε μια γενετικά τροποποιημένη ποικιλία σόγιας, που περιείχε γονίδια από καρύδια. Ωστόσο μερικοί καταναλωτές, που ήταν αλλεργικοί σε πρωτεΐνες καρυδιών, υπέστησαν σοβαρά αλλεργικά σοκ. Συνέπεια αυτών ήταν περαιτέρω έρευνες σε πειραματόζωα, που απέδειξαν και επιστημονικά ότι το συγκεκριμένο προϊόν ήταν βλαβερό για την ανθρώπινη υγεία (Βαρζάκας 2006).

- *Άγνωστες επιπτώσεις*

Οι επιστήμονες δεν έχουν κατανοήσει ακόμα τόσο καλά τα ζωντανά συστήματα, ώστε να πραγματοποιούν μια επέμβαση στο DNA ενός οργανισμού, χωρίς να υπάρξουν μεταλλάξεις που θα μπορούσαν να αποδειχθούν βλαβερές για το οικοσύστημα και την υγεία του ανθρώπου. Υπάρχει μεγάλη ανησυχία για τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα, όσον αφορά την αλλεργιογόνο δράση τους. Έρευνες που έχουν διεξαχθεί ενισχύουν την υποψία ότι η αλλεργιογόνος δράση οφείλεται σε πρωτεΐνες που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα (Βαρζάκας 2006).

- *Ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά*

Η Γενετική Μηχανική χρησιμοποιεί γονίδια ανθεκτικά στα αντιβιοτικά, για να επισημάνει τα γενετικά τροποποιημένα κύτταρα. Αυτό σημαίνει ότι οι καρποί περιέχουν γονίδια τα οποία τους παρέχουν ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά. Αυτά τα γονίδια ίσως έχουν δημιουργηθεί από βακτήρια που μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στον άνθρωπο. Το 1989 δεκάδες Αμερικανών πολιτών πέθαναν και αρκετές χιλιάδες επηρεάστηκαν από μια γενετικά τροποποιημένη μορφή της L-Τρυπτοφάνης (Βαρζάκας 2006).

2. Επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι πιο σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι η διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας και της βιοποικιλότητας. Οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες μπορούν να επηρεάσουν, εκτός από τους επιβλαβείς για τη γεωργία οργανισμούς, και τους ωφέλιμους με αποτέλεσμα την αποσταθεροποίηση του οικοσυστήματος.

- *Αυξημένη χρήση ζιζανιοκτόνων*

Παρά το γεγονός ότι τα γενετικά τροποποιημένα φυτά θα είναι ανθεκτικά στα ζιζανιοκτόνα, η χρήση αυτών θα αυξηθεί, γιατί οι αγρότες θα τα χρησιμοποιούν με μεγαλύτερη ευχέρεια, αφού θα γνωρίζουν ότι τα φυτά θα είναι ανθεκτικά σε αυτά. Επίσης είναι πιθανόν να χρησιμοποιηθούν περισσότερα ζιζανιοκτόνα ευρέως

φάσματος. Μερικοί πιστεύουν ότι αυτά θα είναι περισσότερο τοξικά και θα καταστρέφουν περισσότερα φυτά, έντομα και πουλιά από ό,τι τα άλλα ζιζανιοκτόνα. Επιπλέον η χρήση των γεωργικών φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στα έντομα εδάφους, τους μύκητες και διάφορους μικροοργανισμούς του εδάφους (Βαρζάκας 2006).

- *Συνέπειες στο έδαφος*

Η μεγαλύτερη χρήση ορισμένων ζιζανιοκτόνων ευρέως φάσματος και η παρουσία Βt τοξίνης στα φυτά μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στα έντομα, τους μύκητες και τους μικροοργανισμούς του εδάφους. Αυτό μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες στη διάσπαση των φυτικών υπολειμμάτων στο έδαφος, αφού μπορεί να μην ολοκληρωθεί η διάσπασή τους. Επιπλέον η Βt τοξίνη λειτουργεί συσσωρευτικά στο έδαφος, με αποτέλεσμα να βλάπτει εκτός από τα έντομα και τους μικροοργανισμούς και το ίδιο το έδαφος (Βαρζάκας, 2006).

- *Κατάρρευση της ανθεκτικότητας*

Η ανθεκτικότητα που έχει ένα γονίδιο σε ασθένειες μπορεί να γίνει μη αποτελεσματική. Καλλιεργώντας φυτά με γονίδια ανθεκτικότητας δημιουργούμε ένα ιδανικό περιβάλλον για μετάλλαξη παθογόνου, έτσι ώστε να πάψει να εμποδίζεται από την ανθεκτικότητα του γονιδίου. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πολύ σοβαρό πρόβλημα επιστρατεύονται διάφορες τεχνικές, οι οποίες επιβραδύνουν τη δημιουργία ανθεκτικότητας στο γονίδιο (Βαρζάκας 2006).

- *Καταστροφή της οικολογίας μιας περιοχής.*

Η επιρροή των Γ.Τ.Ο. στην οικολογία μιας περιοχής μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην τροφική αλυσίδα, αφού οι νέοι οργανισμοί θα ανταγωνιστούν τα συγγενικά τους άγρια είδη. Ακόμα η μείωση των ζιζανίων θα οδηγήσει στη μείωση του πληθυσμού εντόμων και άγριων ζώων που ζουν σε αγροτικές περιοχές, με αποτέλεσμα να μειώνεται η βιοποικιλότητα της περιοχής (Βαρζάκας 2006).

- *Απώλεια ωφέλιμων εντόμων.*

Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών οδηγεί στη μείωση της χρήσης εντομοκτόνων, γεγονός που θα έπρεπε υπό φυσιολογικές συνθήκες να οδηγήσει στον περιορισμό της απώλειας ωφέλιμων εντόμων. Όμως η Βt τοξίνη που υπάρχει μέσα στα φυτά σκοτώνει μέσω της τροφικής αλυσίδας τα ωφέλιμα έντομα (Βαρζάκας 2006).

- *Αδυναμία περιορισμού της γονιδιακής μόλυνσης.*

Όταν γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, βακτήρια και ιοί απελευθερωθούν στο περιβάλλον, δεν είναι εφικτός ο εκ νέου περιορισμός τους. Τα έντομα, τα πουλιά και ο άνεμος μπορούν να μετακινήσουν γενετικά μεταλλαγμένους σπόρους σε γειτονικούς αγρούς ή μακρύτερα, προξενώντας σταυρογονιμοποίηση ανάμεσα σε γενετικά παραχθέντα φυτά και άγρια είδη, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα να εξαφανιστούν τα τελευταία (Βαρζάκας 2006).

3. Ανησυχίες για τον Παραγωγό και τον καταναλωτή

- *Κίνδυνος για πλήρη εξαφάνιση της εσοδείας*

Η Γενετική Μηχανική στοχεύει στο κέρδος δημιουργώντας γενετικά τροποποιημένους σπόρους. Αυτό σημαίνει πως όλοι οι σπόροι έχουν όμοια γενετική δομή. Τέτοιου είδους επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα μειώνουν τον καλλιεργούμενο αριθμό γονότυπων, με αποτέλεσμα αν ένας μύκητας ή ιός προσβάλλει την καλλιέργεια να κινδυνεύσει όλη η σοδιά (Βαρζάκας 2006).

- *Αλλαγή στη χρήση της γης.*

Αν μερικά τροποποιημένα φυτά έχουν μεγαλύτερο οικονομικό όφελος από κάποια άλλα, οι αγρότες θα τα καλλιεργούν σε μεγαλύτερη κλίμακα και τελικά ορισμένες ποικιλίες θα εκλείψουν (Βαρζάκας 2006).

- *Απειλή για τα αποθέματα τροφής.*

Η μη ελεγχόμενη απελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση του οικοσυστήματος. Η σταυρογονιμοποίηση γενετικά

τροποποιημένων φυτών με συμβατικά θα έχει άγνωστες και καταστροφικές συνέπειες (Βαρζάκας 2006).

- *Δυσλειτουργίες*

Η διαταραχή στις λειτουργίες της ζωής που οφείλεται στην εισαγωγή ενός ξένου γονιδίου, σε συνάρτηση με τις επιπτώσεις του ότι εξαναγκάζεται να παράγει μια άχρηστη και ξένη ουσία, προκαλούν επιβάρυνση στον οργανισμό, που εκδηλώνεται υπό τη μορφή του στρες. Η αυξανόμενη ευαισθησία στο στρες είναι μια αναπόφευκτη συνέπεια της γενετικής τροποποίησης (Βαρζάκας 2006).

- *Παραπλάνηση*

Τα τροποποιημένα τρόφιμα μπορεί να παραπλανήσουν του καταναλωτές, λόγω της ψευδούς εμφάνισης φρεσκάδας. Μια φαινομενικά επιθυμητή λαμπερή τομάτα μπορεί να έχει συλλεχτεί προ εβδομάδων και να έχει μικρή θρεπτική αξία. Υπάρχει μια κατηγορία γενετικά τροποποιημένων προϊόντων που εξασφαλίζουν μικροβιοκτόνο δράση, με αποτέλεσμα να παρατείνεται η ζωή του τροφίμου (Pesticidal food). Η μικροβιοκτόνος δράση συνίσταται στην εισαγωγή γονιδίων που θα παράξουν συγκεκριμένες τοξίνες μέσα στα κύτταρα του τροφίμου, με άγνωστες συνέπειες στον ανθρώπινο οργανισμό.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Επιτροπή του Κώδικα Τροφίμων (Codex Alimentarius Commission CAC)

Το όνομα αυτής της επιτροπής είναι στα λατινικά το βιβλίο των τροφών. Για παραπάνω από 40 χρόνια η επιτροπή εξετάζει κάθε είδους τεχνικά και μη θέματα όσον αφορά τη δειγματοληψία και τις μεθόδους ανίχνευσης. Καθορίζει τις διαδικασίες και τα πρωτόκολλα, καθώς και τις κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά την ερευνητική αξιολόγηση των τροφίμων και τον έλεγχο ποιότητας. Ασχολείται τόσο με τα επεξεργασμένα όσο και με τα ακατέργαστα τρόφιμα, αλλά κυρίως για τα προϊόντα που απευθύνονται σε καταναλωτές. Επίσης ο Codex Alimentarius ασχολείται με τη σήμανση και την υγιεινή των τροφίμων, τα πρόσθετα και τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων, καθώς και με τις διαδικασίες ελέγχου ασφαλείας των προϊόντων της σύγχρονης βιοτεχνολογίας. Τέλος ασχολείται με την καθοδήγηση, όσον αφορά στη διαχείριση ελέγχων κατά τις εισαγωγές και εξαγωγές και την πιστοποίηση των τροφίμων (UNEP/CBD/COP-MOP/4/9/PAGE21).

http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp

2. International Seed Testing Association (ISTA)

Ο στόχος του οργανισμού είναι η εξασφάλιση της ομοιομορφίας σε παγκόσμιο επίπεδο των πειραματικών μελετών σε σπόρους. Αυτός ο οργανισμός εξαπλώνεται σε 76 χώρες και έχει υπό την επίβλεψή του παραπάνω από 100 αναγνωρισμένα εργαστήρια. Ο ISTA αναπτύσσει τεχνικές για τη δειγματοληψία και τη μελέτη σπόρων και χορηγεί πιστοποιητικά ποιότητας σπόρων. Το πιστοποιητικό αυτό είναι ευρέως γνωστό και αναγνωρίζεται στις εμπορικές συναλλαγές σπόρων παγκοσμίως. Από το 2001, τότε που γενετικώς τροποποιημένοι σπόροι έκαναν την εμφάνισή τους σε παρτίδες συμβατικών σπόρων, ο ISTA δημιούργησε ειδικό τμήμα για τη μελέτη τους. Σκοπός του τμήματος αυτού είναι η ενοποίηση των μελετών, όσον αφορά στους τομείς της ανίχνευσης της ταυτοποίησης και της ποσο-

τικοποίησης γενετικώς τροποποιημένων σπόρων, που ανιχνεύονται σε φορτία συμβατικών σπόρων, καθώς και στην αξιολόγηση μελετών για τον έλεγχο των Γ.Τ. σπόρων, την κοινοποίηση των πληροφοριών μεταξύ των ερευνητικών κέντρων και την οργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων (UNEP/CBD/COP-MOP/4/9/PAGE21). <http://www.seedtest.org/en/home.html>

3. *International Organization for Standardization (ISO)*

Ο ISO (διεθνής οργανισμός για την τυποποίηση) είναι ο μεγαλύτερος οργανισμός ανάπτυξης των διεθνών προτύπων. Ο ISO είναι ένα δίκτυο εθνικών ιδρυμάτων που αντιπροσωπεύεται από 162 χώρες, με μια κεντρική γραμματεία στην Ελβετία, η οποία συντονίζει το σύστημα. Ο ISO είναι μη κυβερνητική οργάνωση που διαμορφώνει μια γέφυρα μεταξύ των δημόσιων και ιδιωτικών τομέων. Αφενός πολλά από τα ιδρύματα - μέλη του είναι μέρος της κυβερνητικής δομής των χωρών τους, ή εξουσιοδοτούνται από την κυβέρνησή τους. Αφετέρου άλλα μέλη έχουν τις ρίζες τους στον ιδιωτικό τομέα. Επομένως ο ISO επιτρέπει να επιτευχθούν λύσεις που ικανοποιούν και τις απαιτήσεις της επιχείρησης και τις ευρύτερες ανάγκες της κοινωνίας (UNEP/CBD/COP-MOP/4/9/PAGE21). (<http://www.iso.org/iso/home.html>)

4. *Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (W.T.O.)*

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου θεσπίστηκε το 1995, αντικαθιστώντας τη «Γενική Συμφωνία Δασμών και Εμπορίου» (GATT), η οποία είχε υπογραφεί το 1947 στα πλαίσια του ΟΗΕ, και της οποίας η χώρα μας υπήρξε μέλος από το 1948, έναν χρόνο μετά την θέσπισή της. Ο ΠΟΕ αποτελείται (για την ώρα) από 148 χώρες - μέλη του ΟΗΕ και κυρίαρχος στόχος του είναι η θέσπιση, μετά από εντατικές διαπραγματεύσεις μεταξύ των μελών του, κοινών κανόνων και αρχών που πρέπει να διέπουν το διεθνές εμπόριο. Βάσει της Συνθήκης της Ε.Ε. επίσημος Διαπραγματευτής της Κοινότητας, σε όλες τις συμφωνίες του ΠΟΕ, είναι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η Ελλάδα, όπως και τα υπόλοιπα κράτη - μέλη της Ε.Ε., συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση των θέσεων και των επιχειρημάτων της Ε.Ε. (UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/6/2April2008)

Στο πλαίσιο του ΠΟΕ οι διεθνείς συμφωνίες που, άμεσα ή έμμεσα, αφορούν στον αγροτικό τομέα είναι:

- + Η συμφωνία για τη Γεωργία,
- Η συμφωνία για την Πνευματική Ιδιοκτησία (TRIPs), στην οποία υπάρχουν ρυθμίσεις για τις Γεωγραφικές Ενδείξεις,
- Η συμφωνία για την εφαρμογή των Υγειονομικών και Φυτοϋγειονομικών μέτρων (SPS),
- Η συμφωνία για τα Τεχνικά Εμπόδια στο Εμπόριο (TBT),
- Η συμφωνία για τις Επιδοτήσεις και τα Αντισταθμιστικά Μέτρα (Subsidies and Countervailing Measures), περιλαμβανομένων και των επιδοτήσεων στην αλιεία (<http://www.wto.org>).

5. F.A.O. (Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων)

Ο Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (F.A.O.) ιδρύθηκε το 1945, ως φορέας των Ηνωμένων Εθνών. Το καταστατικό του Οργανισμού υπογράφηκε στο Κεμπέκ του Καναδά από 44 ιδρυτικά κράτη - μέλη του ΟΗΕ, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα. Το 1951 η έδρα του F.A.O. μεταφέρθηκε από την Ουάσινγκτον στη Ρώμη, στην οποία και παραμένει μέχρι σήμερα. Σήμερα συμμετέχουν στον F.A.O. 188 χώρες, μαζί με την Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία εντάχθηκε το 1991 ως πλήρες μέλος και εκπροσωπεί τα κράτη - μέλη σε όλες τις επιτροπές και συνεδριάσεις του Οργανισμού. Έκτοτε και βάσει των κοινοτικών διαδικασιών, πριν από κάθε συνεδρίαση πραγματοποιούνται, τόσο στις Βρυξέλλες όσο και στη Ρώμη, συντονιστικές συσκέψεις των κρατών - μελών της Ε.Ε., για την εξέταση των υπό συζήτηση θεμάτων και τη διαμόρφωση κοινών θέσεων. Με μια σειρά από Συμβούλια, Επιτροπές και Ομάδες Εργασίας, ο F.A.O. αποτελεί τον πιο σημαντικό διεθνή Οργανισμό σε θέματα που άπτονται του αγροτικού τομέα, με κυριότερο στόχο του την καταπολέμηση της φτώχειας και την επίλυση του προβλήματος της πείνας, από την οποία εξακολουθεί να υποφέρει το 1/3 περίπου του πληθυσμού της γης, μέσω παροχής βοήθειας για τη βελτίωση των συνθηκών

παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων του αγροτικού τομέα.

(<http://www.fao.org>)

6. EFSA

Η Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφαλείας των Τροφίμων (EFSA) είναι η βάση αξιολόγησης κινδύνου της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων και τροφών. Σε στενή συνεργασία με τις εθνικές αρχές παρέχει ανεξάρτητες επιστημονικές συμβουλές σχετικά με τους υπάρχοντες και αναδυόμενους κινδύνους. Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) δημιουργήθηκε τον Ιανουάριο του 2002 (Καν.178/2002), μετά από μια σειρά κρίσεων στα τρόφιμα προς το τέλος της δεκαετίας του '90, ως ανεξάρτητη επιστημονική πηγή σχετικά με τους κινδύνους που συνδέθηκαν με την διατροφική αλυσίδα. Δημιουργήθηκε ως τμήμα ενός σημαντικού προγράμματος για να βελτιωθεί η ασφάλεια των τροφίμων της Ε.Ε., να εξασφαλιστεί ένα υψηλό επίπεδο της προστασίας καταναλωτών και να αποκατασταθεί και να διατηρηθεί η εμπιστοσύνη στην προσφορά τροφίμων της Ε.Ε. Στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Ασφαλείας των Τροφίμων η αξιολόγηση του κινδύνου γίνεται ανεξάρτητα από τη διαχείριση κινδύνων. Σαν αξιολογητή κινδύνου η ευρωπαϊκή αρχή ασφαλείας προάγει τις επιστημονικές απόψεις και τις συμβουλές, για να αποτελέσει την υγιή βάση για τις ευρωπαϊκές πολιτικές και τη νομοθεσία και για να υποστηρίξει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και τα κράτη - μέλη της Ε.Ε. στη λήψη των αποτελεσματικών και έγκαιρων αποφάσεων διαχείρισης κινδύνων. Η αποστολή της καλύπτει την ασφάλεια τροφίμων και τροφών, τη διατροφή, την υγεία των ζώων και την ευημερία τους, την προστασία και την υγιεινή των φυτών. Σε όλους αυτούς τους τομείς η κρισιμότερη υποχρέωση είναι να παρασχεθούν αντικειμενικές και ανεξάρτητες συμβουλές, βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα. Οι ανεξάρτητες επιστημονικές συμβουλές της αρχής υποστηρίζουν το ευρωπαϊκό σύστημα ασφαλείας των τροφίμων. Χάρη σε αυτό το σύστημα οι Ευρωπαίοι καταναλωτές είναι μεταξύ των καλύτερα προστατευμένων και καλύτερα ενημερωμένων στον κόσμο, όσον αφορά στους κινδύνους στη διατροφική αλυσίδα (Καν.178/2002). (<http://www.efsa.europa.eu/>)

Στην αποστολή της Αρχής περιλαμβάνεται επίσης η παροχή:

- α) επιστημονικών συμβουλών και επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης σχετικά με την ανθρώπινη διατροφή, σε συνάρτηση με την κοινοτική νομοθεσία και, κατόπιν αιτήματος της Επιτροπής, επικοινωνία σε θέματα διατροφής στο πλαίσιο του προγράμματος της Κοινότητας για την υγεία,
- β) επιστημονικών γνώμων σχετικά με άλλα ζητήματα τα οποία αφορούν την υγεία και την ορθή μεταχείριση των ζώων και την υγεία των φυτών,
- γ) επιστημονικών γνώμων σχετικά με προϊόντα εκτός των τροφίμων και των ζωοτροφών τα οποία συνδέονται με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, όπως ορίζονται στην οδηγία 2001/18/EK και με την επιφύλαξη των διαδικασιών που αυτή προβλέπει.

Τα καθήκοντα της Αρχής είναι τα ακόλουθα:

- α) να παρέχει στα κοινοτικά όργανα και στα κράτη - μέλη τις καλύτερες δυνατές επιστημονικές γνώμες σε όλες τις περιπτώσεις που αυτό προβλέπεται από την κοινοτική νομοθεσία και σε οποιοδήποτε ζήτημα στο πλαίσιο της αποστολής της
- β) να προωθεί και να συντονίζει την ανάπτυξη ενιαίων μεθοδολογιών για την αξιολόγηση του κινδύνου στους τομείς που εμπίπτουν στην αποστολή της,
- γ) να παρέχει επιστημονική και τεχνική υποστήριξη στην Επιτροπή στους τομείς που εμπίπτουν στην αποστολή της και, όποτε της ζητείται, στην ερμηνεία και την εξέταση γνωμοδοτήσεων εκτίμησης κινδύνου,
- δ) να αναθέτει τη διεξαγωγή των επιστημονικών μελετών που είναι απαραίτητες για την επίτευξη της αποστολής της,
- ε) να διερευνά, συλλέγει, αντιπαραβάλλει, αναλύει και συνοψίζει τα επιστημονικά και τεχνικά δεδομένα που συνδέονται με τους τομείς της αποστολής της,
- στ) να αναλαμβάνει δράση για να προσδιορίσει και να χαρακτηρίσει αναδυόμενους κινδύνους στους τομείς της αποστολής της,
- ζ) να καθιερώνει σύστημα δικτύων οργανισμών που δρουν στους τομείς της αποστολής της και να είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία τους,

- η) να παρέχει επιστημονική και τεχνική βοήθεια στην Επιτροπή, όταν αυτή το ζητά, κατά τις διαδικασίες διαχείρισης του κινδύνου που διεξάγει η Επιτροπή όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών,
- θ) να παρέχει επιστημονική και τεχνική βοήθεια, όταν το ζητεί η Επιτροπή, προκειμένου να βελτιωθεί η συνεργασία μεταξύ της Κοινότητας, των χωρών που έχουν υποβάλει αίτηση ένταξης, των διεθνών οργανισμών και τρίτων χωρών, στους τομείς της αποστολής της,
- ι) να εξασφαλίζει ότι το κοινό και τα ενδιαφερόμενα μέρη λαμβάνουν ταχεία, αξιόπιστη, αντικειμενική και κατανοητή πληροφόρηση στους τομείς της αποστολής της,
- ια) να διατυπώνει ανεξάρτητα τα συμπεράσματα και τους προσανατολισμούς της σε θέματα που εμπίπτουν στο πεδίο της αποστολής της και
- ιβ) να εκτελεί οποιοδήποτε άλλο καθήκον της αναθέτει η Επιτροπή στο πλαίσιο της αποστολής της.

7. Ευρωπαϊκό Κέντρο Ερευνών (European Commission Joint Research Centre)

Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ερευνών αποτελεί το επιστημονικό μέρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Παρέχει τις επιστημονικές συμβουλές και την τεχνογνωσία για να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα πολιτικών της Ε.Ε. Η θέση του, ως υπηρεσία της Επιτροπής που εγγυάται την ανεξαρτησία από τα ιδιωτικά ή εθνικά συμφέροντα, είναι κρίσιμη για τη συνέχιση της αποστολής της επιτροπής.

Η αποστολή του είναι να παράσχει προσαρμοσμένη στις ανάγκες του πελάτη επιστημονική και τεχνική υποστήριξη για τη σύλληψη, την ανάπτυξη, την εφαρμογή και τον έλεγχο των πολιτικών της Ε.Ε. Σαν υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το κέντρο ερευνών λειτουργεί ως κέντρο αναφοράς της επιστήμης και της τεχνολογίας. Κοντά στις διαδικασίες χάραξης πολιτικής, εξυπηρετεί το κοινό ενδιαφέρον των κρατών - μελών, ενώ παραμένει ανεξάρτητο από τα ιδιωτικά και τα κρατικά συμφέροντα.

(<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=10>)

8. Ίδρυμα για την Υγεία και Προστασία των Καταναλωτών (I.H.C.P.)

Το ίδρυμα για την Υγεία και Προστασία των Καταναλωτών (IHCP) είναι ένα από τα επτά επιστημονικά ιδρύματα του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η αποστολή του είναι να προστατευθούν τα συμφέροντα και η υγεία του καταναλωτή στα πλαίσια της νομοθεσίας της Ε.Ε. για τις χημικές ουσίες, τα τρόφιμα και τα καταναλωτικά προϊόντα, με την παροχή επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης των κινδύνων-ωφελειών και της ανάλυσης της ανιχνευσιμότητας. (<http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/>)

9. Τμήμα Γονότυπων και Μοριακής Βιολογίας (Molecular Biology and Genomics Unit)

Το Τμήμα Γονότυπων και Μοριακής Βιολογίας είναι μία από τις πέντε επιστημονικές μονάδες του ιδρύματος για την Υγεία και Προστασία των Καταναλωτών και είναι υπεύθυνο για την παροχή επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης στην επιτροπή κατά τη χάραξη πολιτικής στα ρυθμιστικά πλαίσια για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς και για την ανάπτυξη τεχνογνωσίας όσον αφορά θέματα σχετικά με την υγεία και την προστασία των καταναλωτών (<http://mbg.jrc.ec.europa.eu/>)

10. Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς

Το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς ιδρύθηκε μέσω της οδηγίας 1829/2003 (Καν.1829/2003/EC L268/18). Πρωτεύων στόχος του είναι η επιστημονική αξιολόγηση και επαλήθευση των μεθόδων ανίχνευσης για τους Γ.Τ.Ο. σύμφωνα με τον κανονισμό 1981/2006/ΕΚ και τον 882/2004/ΕΚ. Το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς λειτουργεί σύμφωνα με ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας που πιστοποιείται σύμφωνα με το ISO 9001 και το ISO 17025. (<http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/default.htm>)

Σύμφωνα με τον κανονισμό 1829/2003 τα εργαστήρια που επικουρούν το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς στη δοκιμή και στην επικύρωση των μεθόδων ανίχνευσης πρέπει:

α) να είναι διαπιστευμένα ή να βρίσκονται σε διαδικασία διαπίστευσης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO/IEC 17025 «Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και βαθμονόμησης», ή άλλο ισότιμο διεθνές πρότυπο που εξασφαλίζει ότι τα εργαστήρια:

- ✓ έχουν το κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό με επαρκή κατάρτιση στις αναλυτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση και την ταυτοποίηση των Γ.Τ.Ο. και των Γ.Τ. τροφίμων και ζωοτροφών,
- ✓ διαθέτουν τον αναγκαίο εξοπλισμό για την πραγματοποίηση της ανάλυσης των Γ.Τ.Ο. και των Γ.Τ. τροφίμων και ζωοτροφών,
- ✓ διαθέτουν επαρκή διοικητική υποδομή,
- ✓ διαθέτουν επαρκή ικανότητα επεξεργασίας δεδομένων για την παραγωγή τεχνικών εκθέσεων και για την ταχεία επικοινωνία με άλλα εργαστήρια που συμμετέχουν στη δοκιμή και στην επικύρωση των μεθόδων ανίχνευσης

β) παρέχουν εγγυήσεις ότι το προσωπικό τους σέβεται τον εμπιστευτικό χαρακτήρα των θεμάτων, των δεδομένων, των αποτελεσμάτων ή της επικοινωνίας στο πλαίσιο της διεκπεραίωσης αιτήσεων έγκρισης, ανανέωσης εγκρίσεων ή τροποποίησης εγκρίσεων που υποβάλλονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 και ιδίως τις εμπιστευτικές πληροφορίες.

- Καθήκοντα και λειτουργίες του Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς

α) η παραλαβή, προετοιμασία, αποθήκευση, συντήρηση και διανομή προς τα μέλη του ευρωπαϊκού δικτύου εργαστηρίων για τους Γ.Τ.Ο., των κατάλληλων θετικών και αρνητικών δειγμάτων ελέγχου, υπό την προϋπόθεση ότι τα μέλη αυτά εξασφαλίζουν την τήρηση του εμπιστευτικού χαρακτήρα των δεδομένων που παραλαμβάνουν κατά περίπτωση,

β) η αξιολόγηση των δεδομένων που παρέχονται από τον αιτούντα για έγκριση της διάθεσης στην αγορά του τροφίμου ή της ζωοτροφής, για τον σκοπό της δοκιμής και της επικύρωσης της μεθόδου δειγματοληψίας και ανίχνευσης,

γ) η δοκιμή και επικύρωση της μεθόδου ανίχνευσης, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας και της ταυτοποίησης της γενετικής τροποποίησης και, όπου χρειάζεται, της μεθόδου για την ανίχνευση και την ταυτοποίηση της γενετικής τροποποίησης στο τρόφιμο ή τη ζωοτροφή και

δ) η υποβολή πλήρων εκθέσεων αξιολόγησης στην Αρχή.

(Καν.1829/2003/EC L268/23, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)

Μέσα στο 2011 θεσπίστηκε ο κανονισμός 619/2011/ΕΕ για τον καθορισμό μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των ζωοτροφών, όσον αφορά την παρουσία γενετικώς τροποποιημένου υλικού για το οποίο εκκρεμεί διαδικασία έγκρισης ή του οποίου η έγκριση έχει λήξει. Ο συγκεκριμένος κανονισμός σε συνδυασμό με τον 152/2009/ΕΚ συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας του κοινοτικού εργαστηρίου αναφοράς, όσον αφορά τις δειγματοληψίες και τους ελέγχους στους Γ.Τ.Ο. που προορίζονται για ζωοτροφές.

- Εργαστήρια αναφοράς που επικουρούν το ΚΕΑ στη δοκιμή και στην επαλήθευση των μεθόδων ανίχνευσης στην Ελλάδα.
- ✓ *Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, Εργαστήριο Γενετικής Ταυτοποίησης Γεωργικών Προϊόντων, Μικροοργανισμών και Ελέγχου Σπόρων Σποράς για την Ανίχνευση Γενετικών Τροποποιήσεων,*
- ✓ *Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Γενική Διεύθυνση Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ), Διεύθυνση Τροφίμων*

11. Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

Η αποστολή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) είναι να προωθήσει τις πολιτικές που θα βελτιώσουν την οικονομική και

κοινωνική ευημερία των ανθρώπων σε όλον τον κόσμο. Ο ΟΟΣΑ παρέχει ένα φόρουμ, στο οποίο οι κυβερνήσεις μπορούν να εργαστούν μαζί για να μοιραστούν εμπειρίες και να επιδιώξουν τις λύσεις στα κοινά προβλήματά τους. Κύριο μέλημά του είναι η σύγκριση και αξιολόγηση των διαφορών στον τρόπο λειτουργίας των κρατών διεθνώς. Μέσω του οργανισμού πραγματοποιούνται μελέτες στο τι οδηγεί στην οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική αλλαγή, θέτοντας διεθνή πρότυπα σε ένα ευρύ φάσμα πραγμάτων, από τη γεωργία, τους πόρους έως την ασφάλεια των χημικών ουσιών.

http://www.oecd.org/home/0,3675,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html

12. Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ)

Ο ΕΦΕΤ συστάθηκε με το Ν. 2741/ΦΕΚ 199/28-09-1999 στις 13 Ιανουαρίου 2000. Οι υποχρεώσεις του είναι οι ακόλουθες:

- Η διεξαγωγή συστηματικών επιθεωρήσεων σε επιχειρήσεις τροφίμων (επιχειρήσεις παραγωγής, εμπορίας και διάθεσης τροφίμων). Κατά τις επιθεωρήσεις αυτές θα πρέπει να ελέγχεται το κατά πόσον πληρούνται οι κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής, καθώς επίσης και τα συστήματα διασφάλισης υγιεινής των τροφίμων (σύστημα H.A.C.C.P.).
- Ο συστηματικός και απρόσκοπτος έλεγχος των τροφίμων κατά την διακίνηση, εμπορία και διάθεσή τους.
- Η παροχή τεχνικής βοήθειας προς τους παραγωγικούς κλάδους, είτε μέσω της έκδοσης οδηγιών υγιεινής για κάθε επαγγελματικό κλάδο είτε με τα διάφορων ειδών σεμινάρια τα οποία διοργανώνονται υπό την αιγίδα του Ε.Φ.Ε.Τ., προς επιμόρφωση των εργαζομένων και επαγγελματιών.
- Η αντιμετώπιση των διαφόρων διατροφικών κρίσεων, φαινόμενο ιδιαίτερα συνηθισμένο τα τελευταία χρόνια (π.χ. ανακλύψαντα προβλήματα σχετιζόμενα με τη σπογγώδη εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών, τις διοξίνες, το ακρυλαμίδιο, τις αφλατοξίνες και λοιπές μυκοτοξίνες κ.λπ.),
- η διαμόρφωση ελληνικών θέσεων σε θέματα ασφάλειας τροφίμων και η υποστήριξή τους στην Ε.Ε.,
- η εισήγηση για τη διαμόρφωση εθνικής νομοθεσίας σε θέματα ασφάλειας τροφίμων,
- η επικοινωνία με τον καταναλωτή με σκοπό την πληροφόρησή του και την εκπαίδευσή του σε θέματα ασφάλειας τροφίμων,

- η προστασία του καταναλωτή από δόλιες ή παραπλανητικές εμπορικές πρακτικές ή από τη νόθευση των τροφίμων,
- ο συντονισμός των νομαρχιακών υπηρεσιών που ασκούν έλεγχο σε θέματα ασφάλειας τροφίμων,
- η εγκατάσταση περισσότερο αποτελεσματικών (και προληπτικού χαρακτήρα) συστημάτων αξιολόγησης, παρακολούθησης και διαχείρισης των διατροφικών κινδύνων, με πλήρη υιοθέτηση των αρχών ανάλυσης και αξιολόγησης κινδύνων. (<http://portal.efet.gr/>)

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Το νομοθετικό πλαίσιο για τα τρόφιμα και ιδίως για την ασφάλεια των τροφίμων αποτελείται αφενός από γενικές διατάξεις για την προστασία των καταναλωτών, ιδίως για την υγεία και ασφάλειά τους και, αφετέρου, από ειδικές διατάξεις για τα τρόφιμα. Στις διατάξεις αυτές περιλαμβάνονται διατάξεις του εθνικού δικαίου (κώδικας τροφίμων και ποτών), αλλά και κοινοτικές ρυθμίσεις με διαρκώς αυξανόμενη σημασία για τις εθνικές νομοθεσίες για τα τρόφιμα. Οι κοινοτικές ρυθμίσεις για τα τρόφιμα είναι πολλές και ποικίλες. Από τις ρυθμίσεις αυτές άλλες αφορούν τα τρόφιμα γενικά, όπως π.χ. την ασφάλεια, άλλες αφορούν ειδικές κατηγορίες τροφίμων. Η κοινοτική πολιτική για τα τρόφιμα διαπλέκεται και με άλλες κοινοτικές πολιτικές, όπως είναι η πολιτική στον τομέα της γεωργίας και της αλιείας, η πολιτική για την ολοκλήρωση της εσωτερικής αγοράς, οι πολιτικές στους τομείς του περιβάλλοντος και της υγείας. (Μπρεδήμας 2007)

Έγκριση των Γενετικά τροποποιημένων οργανισμών

Κάθε τεχνολογία που παράγει ένα προϊόν διατροφής πρέπει να έχει πιστοποιήσει με επιστημονικό τρόπο ότι αυτό δεν θα βλάψει ούτε την ανθρώπινη υγεία ούτε το περιβάλλον. Για τη δημιουργία αυτού του προστατευτικού πλαισίου έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο νόμων βασισμένο κυρίως στην έρευνα της βιοασφάλειας του προϊόντος, πριν την εμπορευματοποίηση και την παρακολούθησή του μετά.

Οι διαδικασίες που διέπουν την έγκριση και εποπτεία των Γ.Τ.Ο. καθορίζονται από τον κανονισμό 1829/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Ο συγκεκριμένος κανονισμός θεσπίστηκε έτσι ώστε να εξασφαλίζει την ελεύθερη και ασφαλή κυκλοφορία τροφίμων και ζωοτροφών, καθώς και να συμβάλλει στην ευημερία των πολιτών και στα κοινωνικά και οικονομικά συμφέροντά τους. Επίσης θεσπίζει κοινοτικές διαδικασίες για την εποπτεία και την επισήμανσή τους. Πιο συγκεκριμένα ο παρών κανονισμός διασφαλίζει το ότι τα νεοφανή τρόφιμα και τα παράγωγά τους έχουν χαρακτηριστικά τα οποία τα καθιστούν ασφαλή για κατανάλωση, απελευθέρωση στο περιβάλλον ή και χρήση τους στη βιομηχανία τροφίμων (Καν.1829/2003/EC L268/7).

Χαρακτηριστικά τροφίμων προς έγκριση

- Να μην έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων, στην υγεία των ζώων, ή στο περιβάλλον.
- Να μην παραπλανούν τον καταναλωτή.
- Να μην διαφέρουν σε διατροφική αξία από τα τρόφιμα στην αντικατάσταση των οποίων αποσκοπούν.

(Καν.1829/2003/EC L268/7).

Επίσης καθίσταται σαφές ότι απαγορεύεται η διάθεση στην αγορά Γ.Τ.Ο. που δεν καλύπτονται από έγκριση σύμφωνη με το παρόν τμήμα του κανονισμού, όπως επίσης δεν θίγονται οι οδηγίες 2002/53/EK, 2002/55/EK και 68/193/EOK και, ακόμα, να απαγορεύεται η κυκλοφορία εάν δεν πληρούνται οι σχετικοί ό-

ροι της έγκρισης στο έπακρο κατά τη διακίνηση από τον φορέα διακίνησης (Καν.1829/2003/EC L268/7).

Αίτηση έγκρισης

Για την απόκτηση της έγκρισης εμπορίας ενός Γ.Τ.Ο. η αίτηση θα πρέπει να συνοδεύεται από:

1. Το ονοματεπώνυμο και τη διεύθυνση του αιτούντος·
2. Την ονομασία του τροφίμου και τα χαρακτηριστικά του, συμπεριλαμβανομένης της ή των μετατροπών που χρησιμοποιήθηκαν·
3. Όπου συντρέχει λόγος, τις πληροφορίες που απαιτούνται για συμμόρφωση με το παράρτημα II του πρωτοκόλλου της Καρθαγένης για τη βιοασφάλεια, που είναι προσαρτημένο στη σύμβαση για τη βιοποικιλότητα («πρωτόκολλο της Καρθαγένης»)·
4. Όπου συντρέχει λόγος, αναλυτική περιγραφή της μεθόδου παραγωγής και παρασκευής·
5. Αντίγραφο των μελετών, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ανεξάρτητων μελετών που έχουν εξετασθεί από ειδικούς, και οποιοδήποτε άλλο υλικό είναι διαθέσιμο προκειμένου να αποδειχθεί ότι το τρόφιμο συμμορφώνεται με τα κριτήρια του κανονισμού
6. Ανάλυση, συνοδευόμενη από τις κατάλληλες πληροφορίες και δεδομένα, με την οποία αποδεικνύεται ότι τα χαρακτηριστικά του τροφίμου δεν είναι διαφορετικά από το συμβατικό αντίστοιχο, έχοντας υπόψη τα αποδεκτά όρια φυσικών παραλλαγών
7. Είτε αιτιολογημένη δήλωση ότι το τρόφιμο δεν προκαλεί ηθικούς ή θρησκευτικούς ενδοιασμούς, είτε πρόταση για την επισήμανσή του σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 2 στοιχείο β)·
8. Όπου ενδείκνυται, τους όρους για τη διάθεση στην αγορά του τροφίμου ή των τροφίμων που παράγονται από αυτό, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών προϋποθέσεων χρήσης και χειρισμού·
9. Μέθοδοι ανίχνευσης, δειγματοληψίας (συμπεριλαμβανομένων και αναφορών σε υπάρχουσες επίσημες ή τυποποιημένες μεθόδους δειγματο-

ληψίας) και ταυτοποίησης του μετασχηματισμού και, ενδεχομένως, μία μέθοδο για την ανίχνευση και την ταυτοποίηση της μετατροπής στο τρόφιμο ή/και στα τρόφιμα που παράγονται από αυτό.

10. Δείγματα του τροφίμου και δείγματα ελέγχου από αυτά, και πληροφορίες για το πού διατίθεται το υλικό αναφοράς.
11. Όπου ενδείκνυται, πρόταση για την παρακολούθηση, μετά τη διάθεση στην αγορά, της χρήσης του τροφίμου για ανθρώπινη κατανάλωση.
12. Τυποποιημένη περίληψη του φακέλου.

(Καν.1829/2003/EC L268/7)

Επίσης στην περίπτωση που το τρόφιμο αποτελείται ή περιέχει Γ.Τ.Ο. η αίτηση θα πρέπει να συνοδεύεται από:

1. Τον πλήρη τεχνικό φάκελο που περιέχει τις πληροφορίες που απαιτούνται από τα παραρτήματα III και IV της οδηγίας 2001/18/EK και τις πληροφορίες και τα συμπεράσματα της αξιολόγησης κινδύνου που διεξήχθη σύμφωνα με τις αρχές της οδηγίας 2001/18/EK ή, όταν η διάθεση στην αγορά του Γ.Τ.Ο. έχει εγκριθεί δυνάμει του τμήματος Γ της οδηγίας 2001/18/EK, αντίγραφο της απόφασης έγκρισης.
2. Ένα σχέδιο παρακολούθησης των περιβαλλοντικών συνεπειών σύμφωνα με την οδηγία 2001/18/EK, συμπεριλαμβανομένης μιας πρότασης για τη χρονική περίοδο που θα καλύπτει το σχέδιο παρακολούθησης· η χρονική αυτή περίοδος μπορεί να είναι διαφορετική από την περίοδο που προτείνεται για τη συγκατάθεση (Καν.1829/2003/EC L268/7).

Παράδειγμα αίτησης

A. Γενικές πληροφορίες

1. *Λεπτομέρειες αίτησης*
 - a. Αίτηση κράτους - μέλους
 - b. Αρ. αίτησης
 - c. Όνομα προϊόντος

d. Ημερομηνία παραδοχής έγκυρης αίτησης

2. Αιτών

- a. Όνομα αιτούντος
- b. Διεύθυνση αιτούντος
- c. Όνομα και διεύθυνση υπευθύνου για εισαγωγή του προϊόντος στην αγορά είτε είναι μεταποιητής είτε είναι εισαγωγέας ή διανομέας, εφόσον είναι διαφορετικός από τον αιτούντα.

3. Πεδίο αίτησης

- Γ.Τ. φυτά για τρόφιμα
- Τρόφιμα που περιέχουν ή αποτελούνται από Γ.Τ. φυτά
- Τρόφιμα που παράγονται από Γ.Τ. φυτά ή περιέχουν συστατικά που παράγονται από Γ.Τ. φυτά.
- Γ.Τ. φυτά για ζωοτροφές
- Ζωοτροφές που περιέχουν ή αποτελούνται από ΓΤ φυτά
- Ζωοτροφές που παράγονται από ΓΤ φυτά
- Εισαγωγή και επεξεργασία (2001/18)
- Σπόροι και πολλαπλασιαστικό υλικό φυτών για καλλιέργεια στην Ευρώπη

4. Το προϊόν έχει κοινοποιηθεί ταυτόχρονα στο πλαίσιο άλλου κανονισμού (π.χ. κανονισμός σπόρων)

Ναι

Όχι

(εάν ναι να καθορίσετε)

5. Το ΓΤ φυτό έχει κοινοποιηθεί σύμφωνα με το μέρος Β της οδηγίας 2001/18

Ναι

Όχι

(εάν όχι να αναφερθείτε σε στοιχεία ανάλυσης επικινδυνότητας βάσει των στοιχείων του μέρους Β της οδηγίας 2001/18)

6. Το ΓΤ φυτό ή τα προϊόντα που προέρχονται από αυτό έχουν κοινοποιηθεί για μάρκετινγκ στην Ε.Ε. σύμφωνα με το μέρος Γ της οδηγίας 2001/18 ή του κανονισμού 258/97

Ναι

Όχι

(εάν ναι να καθορίσετε)

7. Έχει κοινοποιηθεί το προϊόν σε Τρίτη χώρα προηγούμενα ή ταυτόχρονα;

Ναι

Όχι

(εάν ναι να καθορίσετε)

8. Γενική περιγραφή του προϊόντος

- a) Όνομα του δέκτη ή του φυτού γονέα και της προοριζόμενης λειτουργίας της γενετικής τροποποίησης
- b) Τύποι προϊόντων που σχεδιάζεται να εισαχθούν στην αγορά σύμφωνα με την αίτηση έγκρισης
- c) Σκοπούμενη χρήση του προϊόντος και των χρηστών του
- d) Ειδικές οδηγίες και/ή συστάσεις χρήσης, αποθήκευσης και χειρισμών συμπεριλαμβανομένων και των υποχρεωτικών περιορισμών που προτείνονται ως συνθήκη έγκρισης
- e) Προτεινόμενες απαιτήσεις συσκευασίας
- f) Πρόταση επισήμανσης σύμφωνα με τα άρθρα 13 και 25 του κανονισμού 1829/2003. Στη περίπτωση Γ.Τ.Ο. τροφίμων και ζωοτροφών που περιέχουν ή αποτελούνται από ΓΤΟ πρέπει να συμπεριληφθεί πρόταση επισήμανσης που να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Άρθρου 4, Β6 του κανονισμού 1830/2003 και του παραρτήματος IV της οδηγίας 2001/18
- g) Μοναδικός ταυτοποιητής για το ΓΤ φυτό (κανονισμός 65/2004), δεν εφαρμόζεται σε εφαρμογές που αφορούν τρόφιμα και ζωο-

τροφές που παράγονται από ΓΤ φυτά ή περιέχουν συστατικά που παράγονται από ΓΤ φυτά

h) Αν εφαρμόζεται να οριστούν γεωγραφικές περιοχές στην Ε.Ε. στην οποία το προϊόν προβλέπεται να βρεθεί υπό τους όρους της έγκρισης. Τύπος περιβάλλοντος για το οποίο το προϊόν δεν είναι κατάλληλο.

9. Προτεινόμενα μέτρα από τον αιτούντα σε περίπτωση μη προοριζόμενης ή λάθους χρήσης και μέτρα διάθεσης και διαχείρισης

B. Πληροφορίες σχετικά με τους αποδέκτες φυτά – γονείς

1. Πλήρες όνομα

- a) Όνομα οικογένειας
- b) Γένος
- c) Είδος
- d) Υποείδη
- e) Καλλιέργεια/γραμμή διασταύρωσης ή είδος.
- f) Χαρακτηριστικό όνομα

2. α. Πληροφορία που αφορά την αναπαραγωγή

- i. τρόποι αναπαραγωγής
- ii. ειδικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αναπαραγωγή
- iii. χρόνος γενιάς

β. Σεξουαλική συμβατότητα με άλλα καλλιεργημένα ή άγρια φυτικά είδη

3. Ικανότητα επιβίωσης

- a) Ικανότητα σχηματισμού δομών επιβίωσης ή κατάστασης λήθαργου
- b) Ειδικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα επιβίωσης

4. Διασπορά

- a) Τρόποι και μέγεθος διασποράς
- b) Ειδικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διασπορά

5. Γεωγραφική κατανομή και καλλιέργεια του φυτού, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής στην Ευρώπη των συμβατών ειδών

6. Στη περίπτωση των φυτικών ειδών που δεν καλλιεργούνται κανονικά στο κράτος - μέλος, περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος του φυτού, όπως πληροφορίες για φυσικούς καταστροφείς, παράσιτα, ανταγωνιστές και συμβιωτικούς οργανισμούς
7. Άλλες πιθανές αλληλεπιδράσεις, σχετικές με το ΓΤ φυτό, του φυτού με οργανισμούς στο οικοσύστημα όπου συνήθως καλλιεργείται, ή όπου αλλού χρησιμοποιείται, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών για τοξικολογικές επιδράσεις σε ανθρώπους, ζώα και άλλους οργανισμούς.

C. Πληροφορίες σχετικά με τη γενετική τροποποίηση.

1. Περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τη γενετική τροποποίηση
2. Φύση και πηγή του φορέα που χρησιμοποιείται
3. Πηγή του δότη DNA, μέγεθος και προοριζόμενη λειτουργία κάθε τμήματος συστατικού της περιοχής που προορίζεται για να μπει το ένθεμα

D. Πληροφορίες σχετικά με το ΓΤ φυτό

1. Περιγραφή των συμβάντων και των χαρακτηριστικών που έχουν εισαχθεί ή τροποποιηθεί
2. Πληροφορίες για τις πραγματικές αλληλουχίες που εισάγονται ή διαγράφονται
 - a) Ο αριθμός αντιγράφων όλων των ανιχνευθέντων ενθέτων, πλήρων και μερικών.
 - b) Σε περίπτωση διαγραφής. Μέγεθος και λειτουργία του διαγραφέντος τμήματος ή περιοχής.
 - c) Χρωμοσωμικός εντοπισμός του ενθέματος (πυρήνας, χλωροπλάστες, μιτοχόνδρια, ή διατηρημένα σε μη ολοκληρωμένη φόρμα) και μέθοδοι διασποράς.
3. Πληροφορίες για την έκφραση του ενθέματος.
 - a) Πληροφορίες για την αναπτυξιακή έκφραση του ενθέματος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του φυτού.

- b) Μέρη του φυτού όπου έχει εκφραστεί το ένθεμα
- 4. Πληροφορίες για το πώς διαφέρει το ΓΤ φυτό από το φυτό δέκτη στα ακόλουθα
 - a) Αναπαραγωγή
 - b) Διασπορά
 - c) Ικανότητα επιβίωσης
 - d) Άλλες διαφορές
- 5. Γενετική σταθερότητα του ενθέματος και φαινοτυπική σταθερότητα του ΓΤ φυτού.
- 6. Αλλαγές στην ικανότητα των ΓΤ φυτών να μεταφέρουν γενετικό υλικό σε άλλους οργανισμούς.
 - a) Γονιδιακή μεταφορά από τα φυτά στα βακτήρια.
 - b) Γονιδιακή μεταφορά από τα φυτά στα φυτά.
- 7. Πληροφορίες για τοξικές, αλλεργιογόνες ή άλλες επιβλαβείς επιδράσεις στην ανθρώπινη κατανάλωση ή την υγεία των ζώων από τα ΓΤ τρόφιμα/ζωοτροφές
- 7.1 Συγκριτική αξιολόγηση
 - Επιλογή φορέα σύγκρισης
- 7.2 Παραγωγή υλικού για συγκριτική αξιολόγηση
 - a) Αριθμός τοποθεσιών, καλλιεργητικής εποχής, γεωγραφικής εξάπλωσης και αντίγραφα
 - b) Η γραμμή που χρησιμοποιείται για εξήγηση των φυσικών αποκλίσεων
- 7.3 Επιλογή υλικού και στοιχείων για ανάλυση
- 7.4 Αγρονομικά χαρακτηριστικά
- 7.5 Προδιαγραφές προϊόντος
- 7.6 Επίδραση της επεξεργασίας
- 7.7 Προβλεφθείσα πρόσληψη/μέγεθος χρήσης
- 7.8 Τοξικολογία
 - 7.8.1 Αξιολόγηση της ασφάλειας των νεοεκφρασμένων πρωτεϊνών

- 7.8.2 Έλεγχος των νέων στοιχείων εκτός των πρωτεϊνών
- 7.8.3 Πληροφορίες για φυσικά στοιχεία τροφίμων και ζωοτροφών
- 7.8.4 Έλεγχος ολόκληρου του ΓΤ τροφίμου/ζωοτροφής
- 7.9 Αλλεργικότητα
 - 7.9.1 Εκτίμηση της αλλεργικότητας της νεοεκφρασμένης πρωτεΐνης
 - 7.9.2 Εκτίμηση της αλλεργικότητας ολόκληρου του ΓΤ φυτού
- 7.10 Διατροφική αξιολόγηση του ΓΤ τροφίμου/ζωοτροφής
 - 7.10.1 Διατροφική αξιολόγηση του ΓΤ τροφίμου
 - 7.10.2 Διατροφική αξιολόγηση της ΓΤ ζωοτροφής
- 7.11 Παρακολούθηση του ΓΤ τροφίμου/ζωοτροφής μετά την εισαγωγή του στην αγορά.
- 8. Μηχανισμός αλληλεπίδρασης μεταξύ ΓΤ φυτού και οργανισμών στόχων (εάν εφαρμόζεται)
- 9. Πιθανές αλλαγές στις αλληλεπιδράσεις του ΓΤ φυτού με το βιοτικό του περιβάλλον προερχόμενες από τη γενετική τροποποίηση
 - 9.1 Επιμονή και διεισδυτικότητα
 - 9.2 Εκλεκτικό πλεονέκτημα ή μειονέκτημα
 - 9.3 Δυναμικό για γονιδιακή μεταφορά
 - 9.4 Αλληλεπιδράσεις μεταξύ ΓΤ φυτού και οργανισμών στόχων
 - 9.5 Αλληλεπιδράσεις του ΓΤ φυτού με οργανισμούς μη στόχους
 - 9.6 Επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία
 - 9.7 Επιδράσεις στην υγεία των ζώων
 - 9.8 Επιδράσεις στις βιογεωχημικές διεργασίες
 - 9.9 Επιδράσεις της ειδικής καλλιέργειας, διαχείρισης και τεχνικών συγκομιδής
- 10. Πιθανές αλληλεπιδράσεις με το αβιοτικό περιβάλλον
- 11. Περιβαλλοντικό σχέδιο παρακολούθησης (όχι όταν η αίτηση αφορά μόνον τρόφιμα και ζωοτροφές που παράγονται από ΓΤ φυτά, ή περιέχουν συστατικά που παράγονται από ΓΤ φυτά και αν ο αιτών έχει αποδείξει ότι η περιβαλλοντική έκθεση δεν υπάρχει ή θα είναι σε τέτοιο ε-

πίπεδο που δεν παρουσιάζει κίνδυνο στους άλλους ζώντες οργανισμούς ή στο αβιοτικό περιβάλλον).

- 11.1 Γενικά (αξιολόγηση επικινδυνότητας, βασικές πληροφορίες)
 - 11.2 Αλληλεπίδραση μεταξύ περιβαλλοντικής αξιολόγησης επικινδυνότητας και παρακολούθησης
 - 11.3 Ειδική παρακολούθηση ΓΤ φυτών (προσέγγιση, στρατηγική, μέθοδος και ανάλυση)
 - 11.4 Γενική επιτήρηση της επίδρασης των ΓΤ φυτών (προσέγγιση, στρατηγική, μέθοδος και ανάλυση)
 - 11.5 Αναφορά των αποτελεσμάτων παρακολούθησης
12. Ανίχνευση και ειδικές για το συμβάν τεχνικές αναγνώρισης για τα ΓΤ φυτά

Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΓΤ ΦΥΤΟΥ ΚΑΙ/Η ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

1. Ιστορικό προηγούμενων κυκλοφοριών του ΓΤ φυτού που κοινοποιείται σύμφωνα με το μέρος Β της οδηγίας 90/220/EEC από τον ίδιο τον κοινοποιούντα.
 - a) Αριθμός κοινοποίησης
 - b) Συμπεράσματα της παρακολούθησης
 - c) Αποτελέσματα κυκλοφορίας, όσον αφορά την επικινδυνότητα στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον (υποβάλλεται στην αρμόδια αρχή σύμφωνα με το άρθρο 10 της οδηγίας 2001/18/EC)
2. Ιστορικό προηγούμενης κυκλοφορίας του ΓΤ φυτού που διενεργείται έξω από την κοινότητα ή τον αιτούντα.
 - a) Χώρα
 - b) Αρμόδια αρχή που επιβλέπει την κυκλοφορία
 - c) Τοποθεσία
 - d) Στόχος της κυκλοφορίας
 - e) Διάρκεια κυκλοφορίας
 - f) Στόχος της παρακολούθησης

- g) Διάρκεια της παρακολούθησης
 - h) Συμπεράσματα της παρακολούθησης
 - i) Αποτελέσματα της κυκλοφορίας όσον αφορά την επικινδυνότητα στην ανθρώπινη υγεία
3. Διασυνδέσεις (μερικές από αυτές μπορούν να είναι διαθέσιμες μόνο στις αρμόδιες αρχές των κρατών – μελών, στην επιτροπή και στην EFSA)
- a) Κατάσταση έγκρισης
 - b) Έκθεση αξιολόγησης της αρμόδιας αρχής (οδηγία 2001/18/EC)
 - c) Γνωμάτευση EFSA
 - d) Μητρώο επιτροπής (οδηγία επιτροπής 2004/204/ EC)
 - e) Μοριακό μητρώο του εργαστηρίου αναφοράς της επιτροπής Joint Research Centre.
 - f) Πρωτόκολλο Καρθαγένης για βιοασφάλεια (απόφαση συμβουλίου 2002/628/ EC)
 - g) Περίληψη κοινοποίησης τυποποίησης πληροφορίας (SNIF) (απόφαση συμβουλίου 2002/812/ EC) (Βαρζάκας 2006).

Υποβολή Αίτησης

1. Ο ενδιαφερόμενος αποστέλλει την αίτηση στην αρμόδια εθνική αρχή ενός κράτους - μέλους.
2. Η αρμόδια εθνική αρχή γνωστοποιεί στον αιτούντα εγγράφως ότι έλαβε την αίτηση, αναφέροντας και την ημερομηνία παραλαβής της, εντός 14 ημερών. Όπως επίσης πληροφορεί χωρίς καθυστέρηση την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων και θέτει στη διάθεσή της την αίτηση και τις τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέσχε ο αιτών.
3. Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων πληροφορεί χωρίς καθυστέρηση τα λοιπά κράτη - μέλη και την Επιτροπή σχετικά με την αίτηση και θέτει στη διάθεσή τους τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες

που παρέσχε ο αιτών. Επίσης στο πλαίσιο ενημέρωσης των Ευρωπαϊκών πολιτών κοινοποιεί την περίληψη του φακέλου (Καν.1829/2003/ΕΚ).

Κανονισμός 1830/2003/ΕΚ

Ο κανονισμός 1830/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετίζεται με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση των Γενετικώς Τροποποιημένων Οργανισμών και την ιχνηλασιμότητα τροφίμων και ζωοτροφών που προέρχονται από αυτούς.

Ο κανονισμός σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση των ΓΤΟ και των προϊόντων που λαμβάνονται από αυτούς προβλέπει ότι η ιχνηλασιμότητα θα απαιτείται καθ' όλο το μήκος της τροφικής αλυσίδας. Το μέτρο αυτό αποβλέπει σε δυο κυρίους λόγους:

1. Να ενημερώνονται οι καταναλωτές χάρη στην υποχρεωτική επισήμανση αυτού του τύπου προϊόντων.
2. Να δημιουργηθεί ένα δίκτυο ασφαλείας με βάση την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων αυτών σε όλα τα στάδια της παρασκευής και της διάθεσης στην αγορά.

(Καν.1830/2003/ΕΚ L268/25).

Αυτό το δίκτυο ασφαλείας επιτρέπει τον έλεγχο και την επαλήθευση των ισχυρισμών περί θρεπτικής αξίας που εμφανίζεται στις ετικέτες, την εποπτεία των δυνητικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία ή στο περιβάλλον και την απόσυρση προϊόντων εάν διαπιστωθεί απρόοπτος κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον.

Ο κανονισμός αφορά την ιχνηλασιμότητα των ΓΤΟ ως προϊόντων ή στοιχεία προϊόντων συμπεριλαμβανομένων των σπόρων, καθώς και των προϊόντων που προορίζονται για την ανθρώπινη ή ζωική διατροφή, τα οποία έχουν παρασκευαστεί από ΓΤΟ. Δεν παρεμποδίζεται η εφαρμογή αυστηρότερων υφι-

σταμένων κανόνων σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση των προϊόντων.

Οι κανόνες ιχνηλασιμότητας εφαρμόζονται σε όλους τους ΓΤΟ. Κατά συνέπεια οι αιτήσεις έγκρισης ΓΤΟ που προορίζονται για την ανθρώπινη ή ζωική διατροφή θα πρέπει να συμμορφώνονται σε αυτούς, όπως και οι αιτήσεις έγκρισης ΓΤΟ που προορίζονται για καλλιέργεια (Καν.1830/2003/ΕΚ).

Επισήμανση

Όλα τα εγκεκριμένα σύμφωνα με τον εν λόγω κανονισμό προϊόντα πρέπει να υποβάλλονται σε υποχρεωτική επισήμανση και, επομένως, ο καταναλωτής θα διαθέτει όλες τις πληροφορίες σχετικά με το τρόφιμο. Την ασφάλεια του καταναλωτή εγγυάται η ιχνηλασιμότητα των προϊόντων. Τα προϊόντα που αποτελούνται από ΓΤΟ ή περιέχουν ΓΤΟ πρέπει να ικανοποιούν τις ειδικές απαιτήσεις επισήμανσης του κανονισμού 1829/2003. Εξάλλου τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα υπόκεινται επίσης στη γενική νομοθεσία που διέπει τον τομέα, δηλαδή την οδηγία 2000/13/ΕΚ, σχετικά με την επισήμανση και την οδηγία 96/25/ΕΚ για την κυκλοφορία των πρώτων υλών και ζωοτροφών (Καν.1830/2003/ΕΚ L268/26).

Εξαιρέσεις που αναφέρονται στον κανονισμό όσον αφορά τη σήμανση

- Ίχνη ΓΤΟ που δεν υπερβαίνουν το 0,9% και αποδεικνύεται ότι η παρουσία τους είναι τυχαία και τεχνικώς αναπόφευκτη.
- Προϊόντα που προέρχονται από ζώα που τρέφονται με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές.

(Καν.1830/2003/ΕΚ L268/26)

Η επισήμανση των ΓΤ προϊόντων επιβάλλεται ανεξάρτητα από το αν ανιχνεύεται το γενετικά τροποποιημένο DNA ή η γενετικά τροποποιημένη πρωτεΐνη (Βαρζάκας 2006).

Κύριο μέλημα της νομοθεσίας είναι να προστατεύσει τους καταναλωτές από παραπλανητικές επισημάνσεις. Τέτοιου είδους παραπλάνηση μπορεί να προκύψει όταν το προϊόν αναφέρεται ως «ελεύθερο από ΓΤΟ», όταν «δεν περιέχει ΓΤΟ», ή όταν η επισήμανση προσδίδει μια συγκεκριμένη ιδιότητα στο τρόφιμο, η οποία δεν αποτελεί χαρακτηριστικό που παρουσιάζεται μόνο στο συγκεκριμένο προϊόν (KAN.2002/178/EC, L31/11).

Επίσης απαγορεύονται ενδείξεις που αποδίδουν στο τρόφιμο ιδιότητες πρόληψης και κάθε είδους ενδείξεις οι οποίες αναφέρουν κάποια συγκεκριμένη ευεργετική ιδιότητα για την υγεία (Οδ.2000/13/ΕΚ).

Η επισήμανση και οι τρόποι σύμφωνα με τους οποίους πραγματοποιείται δεν πρέπει:

α) να είναι φύσεως τέτοιας, ώστε να οδηγεί σε πλάνη τον αγοραστή, ιδίως:

i) Ως προς τα χαρακτηριστικά του τροφίμου και ιδίως τη φύση, την ταυτότητα, τις ιδιότητες, τη σύνθεση, την ποσότητα, τη διατηρησιμότητα, την καταγωγή ή προέλευση, τον τρόπο παρασκευής ή λήψεως,

ii) Να μην αποδίδει στο τρόφιμο αποτελέσματα ή ιδιότητες που δεν έχει,

iii) Να μην υπαινίσσεται ότι το τρόφιμο έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ενώ στην πραγματικότητα όλα τα παρόμοια τρόφιμα έχουν αυτά τα ίδια χαρακτηριστικά.

β) με την επιφύλαξη των κοινοτικών διατάξεων σχετικά με τα φυσικά μεταλλικά νερά και με τα τρόφιμα ειδικής διατροφής, να αποδίδει σε τρόφιμο ιδιότητες πρόληψης, αγωγής και θεραπείας οποιασδήποτε ανθρώπινης ασθένειας ή να επικαλείται τις ιδιότητες αυτές (ΟΔΗΓΙΑ 2000/13/ΕΚ, L 109/30).

Μη επιτρεπτοί ισχυρισμοί για την υγεία

- Γενικά μη προσδιοριζόμενα ευεργετικά αποτελέσματα (π.χ. εξαιρετικό για τον οργανισμό)
- Σε ψυχολογικές λειτουργίες (π.χ. για καλή μνήμη και συγκέντρωση)
- Σε αδυνάτισμα ή έλεγχο βάρους ή σε αύξηση του αισθήματος της πείνας ή σε αύξηση του κορεσμού
- Σε συμβουλές ιατρών ή άλλων επαγγελματιών στον χώρο της υγείας ή ισχυρισμούς που δηλώνουν ότι μπορεί να επηρεαστεί η υγεία από τη μη κατανάλωση του τροφίμου.

Η Επιτροπή θέλοντας να επιτύχει την καλύτερη ενημέρωση των καταναλωτών προχώρησε στη θέσπιση της οδηγίας 2003/89/ΕΚ. Η εν λόγω οδηγία τροποποιεί την Οδ.2000/13 έτσι ώστε να είναι υποχρεωτική η πλήρης αναγραφή όλων των συστατικών με την ονομασία τους και όχι με την κατηγορία συστατικού. (ΟΔ.2003/89/ΕΚ, L 308/16)

Η Οδηγία 90/496/ΕΟΚ και η **Οδηγία 2008/100/ΕΚ** περιγράφουν το νομοθετικό πλαίσιο όσον αφορά τους διατροφικούς ισχυρισμούς. Διατροφικός ισχυρισμός μπορεί να θεωρηθεί κάθε είδους παρουσίαση ή διατροφικό μήνυμα το οποίο δηλώνει, υπαινίσσεται ή οδηγεί σε συμπεράσματα όσον αφορά κάποιο τρόφιμο και τις ευεργετικές του ιδιότητες. Όταν στην ετικέτα διατυπώνεται ένας διατροφικός ισχυρισμός θα πρέπει, σύμφωνα με τον κανονισμό, να συνοδεύεται από πίνακα διατροφικής επισήμανσης. (Οδηγία 90/496/ΕΟΚ)

Η παρούσα οδηγία αφορά την επισήμανση σχετικά με τις τροφικές ιδιότητες των τροφίμων που προορίζονται για τον τελικό καταναλωτή και για μονάδες ομαδικής εστίασης (εστιατόρια, νοσοκομεία, κυλικεία κ.λπ.).

Επιτρέπονται μόνον οι διατροφικοί ισχυρισμοί που αφορούν στην ενεργειακή αξία και τα θρεπτικά συστατικά (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπαρά, διατροφικές ίνες, νάτριο, βιταμίνες και ανόργανα άλατα που αναφέρονται στο παράρ-

τημα της οδηγίας) καθώς και τις ουσίες που ανήκουν σε μια από τις εν λόγω κατηγορίες θρεπτικών συστατικών ή αποτελούν συστατικά τους.

Η δήλωση της ενεργειακής αξίας και της περιεκτικότητας σε θρεπτικά συστατικά πρέπει να εκφράζεται αριθμητικώς, σε ειδικές μονάδες μέτρησης. Οι σχετικές πληροφορίες εκφράζονται ανά 100 g, 100 ml. Επίσης, μπορούν να εκφράζονται ανά συσκευασία ή ανά μερίδα. Όσες αφορούν τις βιταμίνες και τα ανόργανα άλατα μπορούν επίσης να εκφράζονται σε ποσοστό επί τοις εκατό των συνιστώμενων ημερήσιων τροφικών δόσεων (ΣΗΔ), που μπορεί επίσης να λάβει μορφή γραφικής παράστασης. (Οδηγία 90/496/ΕΟΚ)

Όλες οι ανωτέρω πληροφορίες πρέπει να είναι συγκεντρωμένες σε εμφανή θέση, να δίνονται με ευανάγνωστους και ανεξίτηλους τυπογραφικούς χαρακτήρες και σε γλώσσα ευκόλως κατανοητή από τον αγοραστή. Τα κράτη - μέλη δεν επιβάλλουν λεπτομερέστερες προδιαγραφές από τις περιεχόμενες στην παρούσα οδηγία σχετικά με την επισήμανση, όσον αφορά τις τροφικές ιδιότητες των τροφίμων.

Όσον αφορά τα τρόφιμα που προσφέρονται μη προσυσκευασμένα στον τελικό καταναλωτή και στις μονάδες ομαδικής εστίασης ή τα τρόφιμα που συσκευάζονται στον τόπο άμεσης πώλησης, η έκταση των πληροφοριών πάνω στην επισήμανση καθώς και οι τρόποι με τους οποίους παρέχονται μπορούν να καθορίζονται με εθνικές διατάξεις, έως ότου θεσπιστούν ενδεχομένως κοινοτικά μέτρα σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στην οδηγία.

Περιπτώσεις διατροφικών ισχυρισμών.

- Χαμηλή/μειωμένη/χωρίς ενεργειακή αξία
- Χαμηλή περιεκτικότητα/χωρίς λιπαρά
- Χαμηλή περιεκτικότητα/χωρίς κορεσμένα λιπαρά
- Χαμηλή περιεκτικότητα/χωρίς πρόσθετα σάκχαρα

- Χαμηλή περιεκτικότητα/πολύ χαμηλή περιεκτικότητα/χωρίς αλάτι
- Πηγή ινών/υψηλή περιεκτικότητα ινών
- Πηγή πρωτεϊνών/υψηλή περιεκτικότητα πρωτεϊνών
- Φυσική πηγή βιταμινών ή/και ιχνοστοιχείων, εμπλουτισμένο ή ενισχυμένο σε βιταμίνες ή/και ιχνοστοιχεία, υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνες ή/και ιχνοστοιχεία(Βαρζάκας, 2006).
- Περιέχει ονομασία θρεπτικής ή άλλης ουσίας, αυξημένη περιεκτικότητα σε θρεπτικές ουσίες (εξαιρούνται βιταμίνες και ιχνοστοιχεία), μειωμένη περιεκτικότητα (ονομασία άλλης θρεπτικής ουσίας)
- Ελαφρύ/light

Κατηγορίες επισήμανσης

1. Επισήμανση προσσκευασμένων συστατικών
(εντός παρενθέσεως μετά το εν λόγω συστατικό)
2. Επισήμανση μη προσσκευασμένων συστατικών ή προϊόντων σε πολύ μικρές συσκευασίες
(στο εκθετήριο του προϊόντος ή δίπλα, με μεγάλα γράμματα.)
(Βαρζάκας, 2006).

Όριο σήμανσης ΓΤΟ

Για τα προϊόντα που προορίζονται για την ανθρώπινη ή ζωική διατροφή, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προορίζονται απευθείας για μεταποίηση, τα ίχνη ΓΤΟ θα εξακολουθήσουν να απαλλάσσονται από την υποχρέωση επισήμανσης αν δεν υπερβαίνουν το όριο των 0.9% και η παρουσία τους είναι μη ηθελημένη και τεχνικά αναπόφευκτη.

Η τυχαία παρουσία ΓΤΟ αποτελεί σημαντικό σημείο του εν λόγω κανονισμού, ο οποίος θα υλοποιείται μέσω μέτρων επιθεώρησης και ελέγχου που θα λάβουν τα κράτη - μέλη, όπως του ελέγχου μέσω της δειγματοληψίας και των ποσοτικών και ποιοτικών αναλύσεων. Τα μέτρα αυτά προϋποθέτουν ότι τα κράτη μέλη μπορούν να κατασχέσουν ένα προϊόν το οποίο δεν πληροί τις προϋποθέσεις του εν λόγω κανονισμού. Επίσης τα κράτη - μέλη καθορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις κυρώσεις που επιβάλλονται για παραβάσεις του κανονισμού και λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για να εξασφαλίσουν την εφαρμογή τους. Οι εν λόγω κυρώσεις πρέπει να είναι ουσιαστικές, ανάλογες με την παράβαση και αποτρεπτικές. Τα κράτη - μέλη θα πρέπει να κοινοποιούν τις διατάξεις αυτές στην επιτροπή, καθώς και κάθε μεταγενέστερη τροποποίηση τους (Καν.1830/2003/ΕΚ).

Ιχνηλασιμότητα

Για να διευκολυνθεί η ιχνηλασιμότητα των ΓΤΟ και να προστατευθεί το περιβάλλον ο κανονισμός απαιτεί από τους υπευθύνους γεωργικών εκμεταλλεύσεων τη διαβίβαση των ακόλουθων πληροφοριών.

1. Την ένδειξη ότι τα προϊόντα είναι ΓΤΟ ή περιέχουν τέτοιους οργανισμούς
2. Τον ενιαίο αλφαριθμητικό κωδικό που χρησιμεύει για τον προσδιορισμό των ΓΤΟ που περιέχονται στα προϊόντα.

(Καν.1830/2003/ΕΚ, L 268/26).

Αυτό το σύστημα αναγνώρισης ή ενιαίου κωδικού των ΓΤΟ επιτρέπει τη γνώση των ιδιαιτεροτήτων και χαρακτηριστικών που προσδιορίζουν σε αυτά τα προϊόντα για την εποπτεία της ιχνηλασιμότητας.

Σε περίπτωση προϊόντων που αποτελούνται από ΓΤΟ ή περιέχουν μείγματα ΓΤΟ ο υπεύθυνος της εκμετάλλευσης μπορεί να υποβάλει δήλωση χρήσης αυτών των προϊόντων συνοδευόμενη από κατάλογο των αποκλειστικών αναγνωριστικών κωδικών για όλους τους ΓΤΟ που έχουν χρησιμοποιηθεί για να αποτελέσουν το μείγμα.

Αλλωστε ο κανονισμός προβλέπει ότι οι υπεύθυνοι εκμεταλλεύσεων που διαθέτουν στην αγορά ένα προσσκευασμένο προϊόν αποτελούμενο από ΓΤΟ ή που περιέχει τέτοιους σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής και διανομής, φροντίζουν ώστε η ένδειξη «το παρόν προϊόν περιέχει γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς» ή «προϊόν από ΓΤΟ (ονομασία του οργανισμού)» να εμφανίζεται σε ετικέτα τοποθετημένη επί του προϊόντος. Εάν πρόκειται για προϊόντα, ακόμη και σε μεγάλες ποσότητες, που δεν είναι συσκευασμένα και εάν η χρησιμοποίηση της ετικέτας είναι αδύνατη, ο υπεύθυνος της εκμετάλλευσης πρέπει να φροντίζει ώστε οι πληροφορίες αυτές να διαβιβάζονται μαζί με το προϊόν. Αυτές μπορούν να περιέχονται για παράδειγμα με τη μορφή συνοδευτικών εγγράφων.

Για τα προϊόντα που έχουν παρασκευαστεί από ΓΤΟ, κατά τη διάθεσή τους στην αγορά ο υπεύθυνος της εκμετάλλευσης πρέπει να διαβιβάζει στον έμπορο που παραλαμβάνει το προϊόν τις ακόλουθες πληροφορίες.

1. Ένδειξη κάθε συστατικού που παράγεται από ΓΤΟ
2. Ένδειξη κάθε πρώτης ύλης ή πρόσθετου ζωοτροφών που παράγεται από ΓΤΟ
3. Εάν δεν υπάρχει κατάλογος συστατικών, πρέπει τουλάχιστον να αναγράφεται επί του προϊόντος ότι έχει παρασκευαστεί από ΓΤΟ (Καν.1830/2003/ΕΚ).

Περιπτώσεις παραβάσεων

1. Χωρίς βάσιμο λόγο παραβαίνει ή δεν συμμορφώνεται με τις κοινοτικές διατάξεις
2. Παρεμποδίζει το έργο του επιθεωρητή
3. Χωρίς βάσιμο λόγο δεν διευκολύνει και δεν βοηθά για θέματα που εμπíπτουν της αρμοδιότητάς του, κατά τη διάρκεια ενός ελέγχου/επιθεώρησης ή δεν δίνει τις πληροφορίες
4. Χωρίς βάσιμο λόγο δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της επισήμανσης

5. Εσκεμμένα η μη, δηλώνει ή παρέχει πληροφορίες οι οποίες είναι λανθασμένες ή παραπλανητικές .
6. Σκόπιμα εισάγει λανθασμένα στοιχεία στα αρχεία που απαιτείται να τηρούνται σύμφωνα με τον κανονισμό (Βαρζάκας 2006).

Μέτρα συμμόρφωσης σε περιπτώσεις μη εναρμονισμού με τον κανονισμό

Ο Επιθεωρητής θα μπορεί να:

1. Απαγορεύει την κυκλοφορία του προϊόντος μέχρι να επισημανθεί σωστά
2. Απαιτεί την απόσυρση των προϊόντων τα οποία έχουν διατεθεί στην αγορά πριν από την ειδοποίηση, μέσα στο χρονικό διάστημα που κρίνει απαραίτητο
3. Απαγορεύει την απομάκρυνση του προϊόντος από τις εγκαταστάσεις όπως περιγράφεται στην ειδοποίηση, εκτός αν πρόκειται για διόρθωση της επισήμανσης
4. Απαιτεί την επισήμανση του προϊόντος σύμφωνα με τον κανονισμό, μέσα σε χρονικό διάστημα που κρίνει απαραίτητο
5. Επιστρέφει το προϊόν με το ίδιο μεταφορικό μέσο με το οποίο είχε εισαχθεί στη χώρα, σε προορισμό που βρίσκεται σε τρίτη χώρα (Βαρζάκας 2006).

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 1946/2003/ΕΚ

Στόχοι του παρόντος κανονισμού είναι η θέσπιση κοινού συστήματος κοινοποίησης και πληροφόρησης για τις διασυνοριακές διακινήσεις γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ) και η διασφάλιση της συνεπούς εφαρμογής των διατάξεων, προκειμένου να συμβάλει στην εξασφάλιση επαρκούς επιπέδου προστασίας για την ασφαλή μεταφορά, τον χειρισμό και τη χρήση ΓΤΟ, που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τους κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου.

Ο συγκεκριμένος κανονισμός εφαρμόζεται στις διασυνοριακές διακινήσεις όλων των ΓΤΟ και καθιστά απαραίτητη τη γραπτή ρητή συναίνεση του εισάγοντος συμβαλλόμενου ή, κατά περίπτωση, μη συμβαλλόμενου μέρους (Καν.1946/2003, L 287/3).

Στον κανονισμό γίνεται διάκριση μεταξύ ΓΤΟ προοριζόμενων για σκόπιμη ελευθέρωση στο περιβάλλον και ΓΤΟ προοριζόμενων για άμεση χρήση ως τρόφιμα ή ζωοτροφές ή για μεταποίηση.

Ο εξαγωγέας ενός ΓΤΟ προοριζόμενου για σκόπιμη ελευθέρωση στο περιβάλλον υποχρεούται να αποστείλει έγγραφη κοινοποίηση στην αρμόδια εθνική αρχή της εισάγουσας χώρας, πριν από τη διασυνοριακή διακίνηση. Η κοινοποίηση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο παράρτημα Ι του κανονισμού. Σκοπός των κοινοποιήσεων είναι να επιτραπεί στην εκάστοτε εισάγουσα χώρα να αποδέχεται αποκλειστικά και μόνο τα προϊόντα που έχει προηγουμένως εγκρίνει κατόπιν κατάλληλης ενημέρωσης.

Εάν η εισάγουσα χώρα δεν απαντήσει εντός 270 ημερών από την παραλαβή της κοινοποίησης, ο εξαγωγέας αποστέλλει υπενθύμιση στην αρμόδια εθνική αρχή της, ζητώντας να του γνωστοποιηθεί η σχετική απάντηση εντός 60 ημερών. Εν προκειμένω, αποστέλλει επίσης αντίγραφο της κοινοποίησης και της αντίστοιχης βεβαίωσης παραλαβής στην αρμόδια αρχή του κράτους - μέλους του και στην Επιτροπή. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί η διασυνοριακή διακίνηση χωρίς την προγενέστερη έγγραφη συναίνεση της εισάγουσας χώρας.

Ο εξαγωγέας οφείλει να διατηρεί, επί πενταετία τουλάχιστον, την κοινοποίηση, τη βεβαίωση παραλαβής και την απόφαση της εισάγουσας χώρας. Οφείλει επίσης να κοινοποιεί τη διαμετακόμιση ΓΤΟ στις χώρες διέλευσης, εφόσον έχουν δηλώσει ότι επιθυμούν να ενημερώνονται σε ανάλογες περιπτώσεις.

Η Επιτροπή, ή το κράτος που έλαβε την απόφαση, ενημερώνει τον Οργανισμό Ελέγχου της Βιοασφάλειας (ΟΕΒ) (ο οποίος ιδρύθηκε με το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης) για κάθε απόφαση σχετικά με τη χρήση, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης στην αγορά, ενός ΓΤΟ που ενδέχεται να υποβληθεί σε διασυνοριακή διακίνηση και προορίζεται για άμεση χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή ή

για μεταποίηση. Οι πληροφορίες που κοινοποιούνται εν προκειμένω στον ΟΕΒ περιλαμβάνουν τις πληροφορίες που προβλέπονται στο παράρτημα ΙΙ του κανονισμού. Οι ΓΤΟ που προορίζονται για άμεση χρήση ως τρόφιμα ή ζωοτροφές ή για μεταποίηση δεν επιτρέπεται να αποτελέσουν αντικείμενο διασυνοριακής διακίνησης εάν δεν έχουν εγκριθεί στην Κοινότητα ή χωρίς τη ρητή συναίνεση της εισάγουσας χώρας (υπό την επιφύλαξη των διατάξεων του κανονισμού (ΕΚ αριθ. 178/2002).

Ταυτοποίηση και συνοδευτικά έγγραφα

1. Οι εξαγωγείς διασφαλίζουν ότι οι ακόλουθες πληροφορίες αναγράφονται σε έγγραφο που συνοδεύει τους ΓΤΟ και διαβιβάζονται στον εισαγωγέα που παραλαμβάνει ΓΤΟ:

α) μνεία του γεγονότος ότι περιέχει ΓΤΟ ή συνίσταται από ΓΤΟ και
β) ο μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός ή κωδικοί που έχει (έχουν) αποδοθεί στους εν λόγω ΓΤΟ, εφόσον υπάρχει(-ουν).

2. Για τους ΓΤΟ που προορίζονται για άμεση χρήση ως τρόφιμα ή ζωοτροφές ή για μεταποίηση, οι αναφερόμενες στην παράγραφο 1 πληροφορίες συμπληρώνονται με δήλωση του εξαγωγέα όπου:

α) δηλώνεται ότι οι ΓΤΟ προορίζονται για άμεση χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή ή για μεταποίηση και αναφέρεται σαφώς ότι δεν προορίζονται για σκόπιμη ελευθέρωση στο περιβάλλον και

β) παρέχονται στοιχεία του σημείου επαφής για περαιτέρω πληροφορίες (Καν. 1946/2003, L 287/6).

ΜΗ ΣΚΟΠΙΜΗ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΓΤΟ

Τα κράτη - μέλη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη της μη σκόπιμης διασυνοριακής διακίνησης ΓΤΟ.

Μόλις ένα κράτος - μέλος λάβει γνώση περιστατικού που εμπίπτει στη δικαιοδοσία του και το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την ελευθέρωση ΓΤΟ η οποία επιφέρει, ή μπορεί να επιφέρει, μη σκόπιμη διασυνοριακή διακίνηση που ενδέχεται να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στη διατήρηση και την αειφόρο

χρήση της βιοποικιλότητας, λαμβανομένων υπόψη των κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου, το εν λόγω κράτος - μέλος:

- α) λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να ενημερώσει το κοινό και ενημερώνει χωρίς καθυστέρηση την Επιτροπή, όλα τα άλλα κράτη - μέλη, τα επηρεασθέντα ή ενδεχομένως επηρεασθέντα κράτη και, όπου αρμόζει, τους σχετικούς διεθνείς οργανισμούς
- β) πραγματοποιεί διαβούλευση με τα επηρεασθέντα ή ενδεχομένως επηρεασθέντα κράτη για να τους επιτρέψει να καθορίσουν τις κατάλληλες αντιδράσεις και να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα, συμπεριλαμβανομένων μέτρων έκτακτης ανάγκης, για να περιοριστούν στο ελάχιστο τυχόν σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις (Καν.1946/2003, L 287/6).

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- α) Όνομα, διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας του εξαγωγέα.
- β) Όνομα, διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας του εισαγωγέα.
- γ) Όνομα και ταυτότητα του ΓΤΟ, καθώς επίσης και η εσωτερική ταξινόμηση, εφόσον υφίσταται, σχετικά με το επίπεδο βιοασφάλειας του ΓΤΟ στο κράτος εξαγωγής.
- δ) Προτεινόμενη ημερομηνία ή ημερομηνίες διασυνοριακής διακίνησης, εφόσον είναι γνωστές.
- ε) Ταξινομική κατάταξη, κοινή ονομασία, σημείο συλλογής ή απόκτησης και χαρακτηριστικά του οργανισμού υποδοχής ή των γονικών οργανισμών σχετικά με τη βιοασφάλεια.
- στ) Κέντρα προέλευσης και γενετικής ποικιλομορφίας, εάν είναι γνωστά, του οργανισμού υποδοχής ή/και των γονικών οργανισμών και περιγραφή των οικοτόπων όπου ενδέχεται να ευδοκιμήσουν ή να πολλαπλασιασθούν.
- ζ) Ταξινομική κατάταξη, κοινή ονομασία, σημείο συλλογής ή απόκτησης, και χαρακτηριστικά του ή των οργανισμών δοτών σχετικά με τη βιοασφάλεια.
- η) Περιγραφή του νουκλεϊκού οξέος ή της τροποποίησης που εισάγεται, της χρησιμοποιηθείσας τεχνικής και των συνακόλουθων χαρακτηριστικών του ΓΤΟ.

θ) Προβλεπόμενη χρήση του ΓΤΟ ή των προϊόντων του, ιδίως των μεταποιημένων υλικών που προέρχονται από ΓΤΟ.

ι) Ποσότητα ή όγκος τού προς μεταφορά ΓΤΟ.

ια) Προηγούμενη και υφιστάμενη έκθεση αξιολόγησης του κινδύνου σύμφωνα με το παράρτημα II της οδηγίας 2001/18/ΕΚ.

ιβ) Προτεινόμενες μέθοδοι ασφαλούς χειρισμού, αποθήκευσης, μεταφοράς και χρήσης, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών, κατά περίπτωση, συσκευασίας, επισήμανσης, τεκμηρίωσης, διάθεσης και έκτακτης ανάγκης.

ιγ) Κανονιστικό καθεστώς για τον ΓΤΟ στο κράτος εξαγωγής (για παράδειγμα κατά πόσον απαγορεύεται στο κράτος εξαγωγής, εάν υφίστανται άλλοι περιορισμοί ή εάν επιτρέπεται η γενικευμένη ελευθέρωσή του) και σε περίπτωση που ο ΓΤΟ απαγορεύεται στο κράτος εξαγωγής, ο λόγος ή οι λόγοι της απαγόρευσης.

ιδ) Αποτέλεσμα και σκοπός τυχόν κοινοποίησης εκ μέρους του εξαγωγέα προς άλλα κράτη, η οποία αφορά τον προς μεταφορά ΓΤΟ.

ιε) Δήλωση περί της ακρίβειας των προαναφερομένων πληροφοριών.

(Καν.1946/2003, L 287/9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ (RASFF) RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED

Η νομική βάση του RASFF είναι ο κανονισμός EC/178/2002 που καθορίζει τις γενικές αρχές και τις απαιτήσεις του νόμου των τροφίμων. Τέθηκε σε ισχύ για να παρέχει στις αρχές ελέγχου τροφίμων ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την αξιολόγηση των μέτρων που λήφθηκαν σε απάντηση στους σοβαρούς κινδύνους που παρουσιάζονται σε σχέση με τα τρόφιμα. Το σύστημα αυτό βοηθά τα κράτη - μέλη να ενεργήσουν γρηγορότερα και με έναν συντονισμένο τρόπο σε μια απειλή υγείας που προκαλείται από τα τρόφιμα.

(Κανονισμός EC/178/2002, 002.001 σελ. 38)

Όταν ένα μέλος του RASFF έχει οποιοσδήποτε πληροφορίες για έναν σοβαρό κίνδυνο για την υγεία που προέρχεται από τα τρόφιμα, πρέπει αμέσως να τις κοινοποιήσει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρησιμοποιώντας το RASFF. Συγκεκριμένα, τα κράτη - μέλη πρέπει να κοινοποιούν στην Επιτροπή οποιαδήποτε ενέργεια λάβουν, όπως π.χ. αποσύροντας τα προϊόντα τροφίμων από την αγορά, προκειμένου να προστατευθεί η υγεία των καταναλωτών και εφόσον απαιτείται γρήγορη δράση.



Οι συγκεκριμένες ανακοινώσεις στέλνονται όταν ένα τρόφιμο παρουσιάζει έναν σοβαρό κίνδυνο για την υγεία και όταν απαιτείται γρήγορη δράση των αρμόδιων φορέων. Ο στόχος της ανακοίνωσης είναι να δοθούν σε όλα τα μέλη RASFF οι απαραίτητες πληροφορίες για να επιβεβαιώσει εάν το προϊόν βρίσκεται στην αγορά τους, έτσι ώστε να μπορούν επίσης να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα.



Οι διασυνοριακές απορρίψεις αφορούν τις αποστολές τροφίμων και τροφών που έχουν εξεταστεί και έχουν απορριφθεί στα σύνορα της Ε.Ε. όταν βρεθεί ένας κίνδυνος για την υγεία. Οι ανακοινώσεις στέλνονται σε όλες τις συνοριακές θέσεις, προκειμένου να ενισχυθούν οι έλεγχοι και για να εξασφαλιστεί ότι το απορριφθέν προϊόν δεν εισέρ-

χεται εκ νέου στην Ε.Ε. μέσω μιας άλλης συνοριακής θέσης.



Οι ανακοινώσεις πληροφοριών χρησιμοποιούνται όταν προσδιοριστεί ένας κίνδυνος για τα τρόφιμα που τοποθετούνται στην αγορά, αλλά τα άλλα μέλη δεν είναι απαραίτητο να λάβουν γρήγορα μέτρα. Αυτό μπορεί να γίνει επειδή το προϊόν δεν έχει φθάσει στην αγορά τους, ή δεν είναι πλέον παρόν στην αγορά τους, ή επειδή η φύση του κινδύνου δεν απαιτεί τη γρήγορη δράση.



Οποιοσδήποτε πληροφορίες αφορούν την ασφάλεια των προϊόντων τροφίμων και τροφών και δεν συμπεριλαμβάνονται στις προηγούμενες κατηγορίες, αλλά που κρίνονται ενδιαφέρουσες για τις αρχές ελέγχου, διαβιβάζονται στα μέλη με τη συγκεκριμένη μορφή.

[The Rapid Alert System for Food and Feed Annual Report 2010 (RASFF)
ISSN 1830-7302]

(http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)

Παράδειγμα

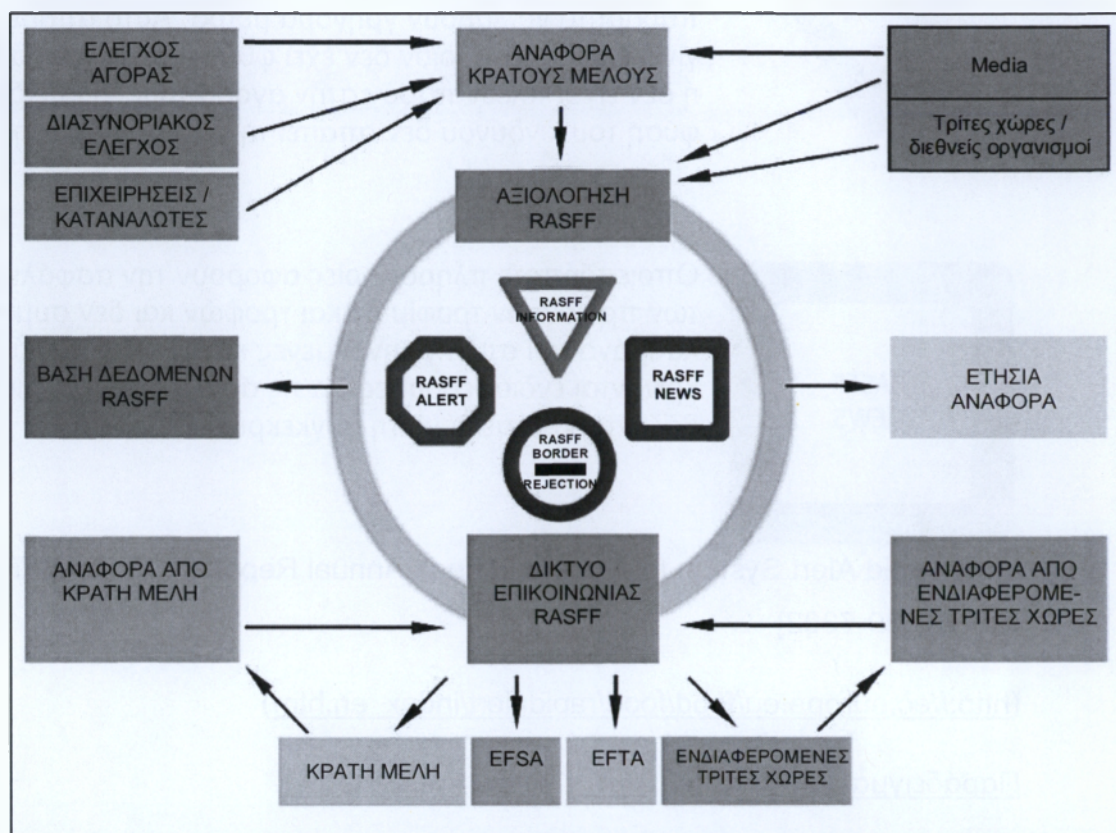
Οι επιθεωρητές τροφίμων έχουν επιθεωρήσει ένα προϊόν στην αγορά κατά την είσοδό του στη χώρα, ή έχουν μόλις πάρει αποτελέσματα από την ανάλυση δειγμάτων μέσω του εργαστηρίου αναφοράς.

Διαπιστώνεται ότι το προϊόν είναι μη-εναρμονισμένο με τη νομοθεσία και επικίνδυνο για την δημόσια υγεία και πρέπει να αναφερθεί μέσα από το εθνικό σύστημα.

Η εθνική αρχή ασφάλειας τροφίμων αποφασίζει ότι πρόκειται για ζήτημα που εμπίπτει στην αρμοδιότητα του RASFF και το αναφέρει στον αρμόδιο φορέα.

Ο εθνικός φορέας, υπεύθυνος για την τήρηση το RASFF, συμπληρώνει την ειδική φόρμα και την κοινοποιεί στην Επιτροπή. Η φόρμα που χρησιμοποιείται παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες που αφορούν το απαγορευμένο προϊόν,

καθώς και σχετικά έγγραφα όπως κατάλογοι λήψης του προϊόντος από επιχειρήσεις, αναλυτικές εκθέσεις κ.λπ.



RASFF INFORMATION FLOW

Στο παραπάνω σχεδιάγραμμα φαίνεται η ροή των πληροφοριών κατά την επιθεώρηση στην αγορά/σύνορα. Από ό,τι βλέπουμε στο σχεδιάγραμμα, ένα κράτος - μέλος αντλεί πληροφόρηση τόσο από τις επιθεωρήσεις που διενεργεί στην αγορά αλλά και στους διασυνοριακούς ελέγχους, και από την πληροφόρηση μέσω των καταναλωτών, από τα Media αλλά και από τρίτες χώρες, οι οποίες δεν αποτελούν μέλη της Ε.Ε. Από τη στιγμή που το κράτος - μέλος κοινοποιήσει μια αναφορά μέσω του συστήματος RASFF εκτελούνται ταυτόχρονα οι παρακάτω διαδικασίες:

1. Καταχωρείται η αναφορά στη βάση δεδομένων του RASFF
2. Συγκαταλέγεται στην ετήσια αναφορά προς την EFSA

3. Μέσω του δικτύου RASFF ενημερώνονται τρίτες χώρες και λοιπά ενδιαφερόμενα κράτη - μέλη.

**RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED
REGULATION (RASFF) - FORM 1
MARKET NOTIFICATION**

GENERAL INFORMATION:

1	Notification type:	
2	Notifying country:	
3	Contact point reference n°:	
4	Basis for the notification:	
5	Related RASFF notification n°:	
6	Date of notification:	
7	Countries flagged for action:	

HAZARDS:

8	Hazard category:		other: <input type="checkbox"/>
9	Hazards found:		
10	Results of the tests:		analytical units
11	Counter analyses:		analytical units
12	Sampling	dates:	
13		n° of samples:	
14		method:	
15		place:	
16		other name:	
16	Laboratory:		
17	Analysis	sample treatment/analytical matrix:	
18		method of analysis:	
19	Persons affected:		
20	Type of illness/symptoms:		

PRODUCT:

21	Product category:		other: <input type="checkbox"/>
22	Product relation to the product notified in linked notification:		other/where info: <input type="checkbox"/>
23	Product name (on label):		
24	Product description	brand/ trade name:	
25		product shape (e.g. packaging):	
26		barcode n°:	
27		other labelling info:	
28		net weight/total:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED
REGULATION (RAS) Nº 1722/2012 – Art. 16
ORDER REJECTION**

GENERAL INFORMATION:

1	Notification type:	
2	Notifying country:	
3	Comad point reference n°:	
4	Date of notification:	

HAZARDS:

5	Hazard category:	other: <input type="checkbox"/>
6	Hazards found:	
7	Results of the tests:	analytical units
8	Counter analysis:	analytical units
9	Sampling	date:
10		n° of samples:
11		method:
12		place:
13	Laboratory:	
14	Analysis	sample treatment/ analytical matrix:
15		method of analysis:

PRODUCT:

16	Product category:	other: <input type="checkbox"/>
17	Product name (on label):	
18	Product description	brand / trade name:
19		product aspect (e.g. packaging):
20		other labelling info:
21		net/total weight:

RISK / MEASURES

22	concern:	
23	Legislation in breach:	
24	scope:	
25	max. permitted level:	

Η Επιτροπή που είναι υπεύθυνη για την τήρηση του RASFF εκτελεί τις παρακάτω ενέργειες πριν την κοινοποίησή τους στα ενδιαφερόμενα μέλη:

- a) Έλεγχος πληρότητας φόρμας
- b) Νομοθετικές απαιτήσεις
- c) Επαλήθευση εάν το θέμα της ανακοίνωσης πέφτει στα πλαίσια του RASFF
- d) Μετάφραση στα αγγλικά των πληροφοριών
- e) Ταξινόμηση της ανακοίνωσης
- f) Μέλη του δικτύου που προτείνονται για δράση
- g) Περιπτώσεις παρόμοιων προβλημάτων σχετικά με ίδιους επαγγελματικούς χειριστές, ή/και τον κίνδυνο, ή/και τη χώρα προέλευσης.

Η επιτροπή θα πρέπει επίσης να ενημερώσει τα μη μέλη του RASFF αν το προϊόν που απαγορεύτηκε τους αφορά (είτε το εισάγουν είτε το παράγουν)

(Καν. 178/2002/ΕΚ)(http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 65/2004/ΕΚ

Ο συγκεκριμένος κανονισμός θεσπίστηκε για την καθιέρωση συστήματος σχηματισμού και απόδοσης αποκλειστικών αναγνωριστικών κωδικών για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς.

Οι υποβάλλοντες αίτηση στην επιτροπή για έγκριση καλλιέργειας ή εμπορίας ΓΤΟ, σχηματίζουν τον κωδικό αποκλειστικής αναγνώρισης για τον εκάστοτε ΓΤΟ, αφού συμβουλευθούν τη βάση δεδομένων σχετικά με τη βιολογική παρακολούθηση των προϊόντων του ΟΟΣΑ, καθώς και τον οργανισμό για τον έλεγχο της βιολογικής ασφάλειας ώστε να διευκρινιστεί κατά πόσον έχει ήδη διαμορφωθεί αποκλειστικός αναγνωριστικός κωδικός για τον εκάστοτε ΓΤΟ, σύμφωνα με τους αντίστοιχους μορφότυπους.

Κάθε είδος ΓΤΟ που αιτείται ή κατέχει έγκριση θα πρέπει να έχει τον δικό του αναγνωριστικό κωδικό, ο οποίος διαμορφώνεται σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες.

(ΚΑΝ. (ΕΚ) αριθ. 65/2004 L 10/8)

Γενικός μορφότυπος

Ο μορφότυπος συνίσταται από τρεις συνιστώσες, καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει σειρά αλφαριθμητικών χαρακτήρων και παραπέμπει στον αιτούντα/κάτοχο έγκρισης, στο συμβάν γενετικής μεταβολής και σε ένα μέσο επαλήθευσης.

Ο μορφότυπος περιλαμβάνει συνολικά εννέα αλφαριθμητικούς χαρακτήρες. Η πρώτη συνιστώσα αντιστοιχεί στον αιτούντα/κάτοχο έγκρισης και περιλαμβάνει δύο ή τρεις αλφαριθμητικούς χαρακτήρες. Η δεύτερη περιλαμβάνει πέντε ή έξι αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και αντιστοιχεί στο συμβάν γενετικής μεταβολής. Στην τρίτη συνιστώσα, η οποία εξασφαλίζει την επαλήθευση, αντιστοιχεί ο τελικός αριθμητικός χαρακτήρας.

(ΚΑΝ. (ΕΚ) αριθ. 65/2004 L 10/8)

Συνιστώσα αιτούντος/κατόχου έγκρισης

Τα πρώτα δύο ή τρία αλφαριθμητικά ψηφία αντιπροσωπεύουν τον φορέα που υπέβαλε την αίτηση, ή στον οποίο χορηγήθηκε έγκριση (για παράδειγμα, τα δύο ή τα τρία πρώτα γράμματα της ονομασίας του οργανισμού που υπέβαλε αίτηση ή στον οποίο χορηγήθηκε έγκριση). Οι αιτούντες ενδέχεται να έχουν ήδη χρησιμοποιήσει αλφαριθμητικούς χαρακτήρες για να προσδιορίζουν την ταυτότητά τους· αυτοί σημειώνονται στον πίνακα κωδικών των αιτούντων στη βάση δεδομένων βιολογικής παρακολούθησης των προϊόντων (BioTrack Product Database) του ΟΟΣΑ.

Οι εν λόγω αιτούντες θα πρέπει να εξακολουθήσουν να χρησιμοποιούν αυτούς τους χαρακτήρες.

Κάθε νέος αιτών, που δεν προσδιορίζεται στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιεί ήδη υφιστάμενους κωδικούς από τον πίνακα κωδικών των αιτούντων της βάσης δεδομένων. Οι νέοι αιτούντες πληροφoρούν τις εθνικές αρχές, οι οποίες ενημερώνουν τη βάση δεδομένων του ΟΟΣΑ για τη βιολογική παρακολούθηση των προϊόντων, εγγράφοντας έναν νέο κωδικό που επιλέγεται κατά τρόπο που να ταυτοποιεί τον νέο αιτούντα στον πίνακα κωδικών.

(KAN. (ΕΚ) αριθ. 65/2004 L 10/8)

Συνιστώσα της γενετικής μεταβολής

Η δεύτερη σειρά πέντε ή έξι αλφαριθμητικών χαρακτήρων αντιπροσωπεύουν το συγκεκριμένο συμβάν ή τα συμβάντα μεταβολής γενετικού υλικού, που αποτελούν το αντικείμενο της αίτησης διάθεσης στην αγορά ή/και της τελικής έγκρισης. Εξυπακούεται ότι κάθε επιμέρους ενέργεια μετατροπής μπορεί να λαμβάνει χώρα σε διαφορετικούς οργανισμούς, είδη και ποικιλίες και ότι οι χρησιμοποιούμενοι χαρακτήρες αντιπροσωπεύουν την εκάστοτε μεταβολή (συμβάν).

Και πάλι, οι αιτούντες οφείλουν πριν από τον σχηματισμό των αποκλειστικών αναγνωριστικών κωδικών να συμβουλευθούν τη βάση δεδομένων του ΟΟΣΑ για τη βιολογική παρακολούθηση των προϊόντων, σε ό,τι αφορά τους αποκλει-

στικούς αναγνωριστικούς κωδικούς που έχουν αποδοθεί σε συγκεκριμένες γενετικές μεταβολές (συμβάντα) του ίδιου οργανισμού/είδους, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέπεια και να αποφεύγονται αλληλεπικαλύψεις.

Οι αιτούντες θα πρέπει να αναπτύξουν εσωτερικό μηχανισμό, ώστε να αποφεύγεται η απόδοση του ίδιου ψηφιακού χαρακτηρισμού σε ένα «συμβάν μεταβολής του γενετικού υλικού», εφόσον χρησιμοποιείται για άλλον οργανισμό. Σε περίπτωση που ανάλογες μεταβολές σημειώνονται σε δύο ή περισσότερους οργανισμούς (φορείς), οι διατιθέμενες πληροφορίες πρέπει να επιτρέπουν στους αιτούντες να σχηματίζουν τους αποκλειστικούς αναγνωριστικούς κωδικούς για τα προϊόντα τους, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την αποκλειστικότητά τους έναντι κωδικών που σχηματίζονται από άλλους αιτούντες. Όσον αφορά τους νέους ΓΤΟ που προκύπτουν από πολλαπλές μεταβολές γενετικού υλικού (που συχνά αναφέρονται ως συσσώρευση γονιδιακών μεταβολών - 'gene stacking') οι αιτούντες ή οι κάτοχοι αδείας οφείλουν να σχηματίζουν νέους αποκλειστικούς κωδικούς αναγνώρισης για ανάλογους ΓΤΟ.

Συνιστώσα του χαρακτήρα επαλήθευσης

Ο τελευταίος χαρακτήρας του αποκλειστικού αναγνωριστικού κωδικού χρησιμοποιείται για επαλήθευση, και χωρίζεται από τους υπόλοιπους χαρακτήρες του κωδικού με παύλα. Ο χαρακτήρας επαλήθευσης αποσκοπεί στη μείωση τυχόν σφαλμάτων, εξασφαλίζοντας την ακεραιότητα του αλφαριθμητικού ταυτοποιητή, που καταχωρείται από τους χρήστες στη βάση δεδομένων. Ο κανόνας βάσει του οποίου υπολογίζεται ο χαρακτήρας επαλήθευσης έχει ως εξής: Ο χαρακτήρας επαλήθευσης είναι μονοψήφιος. Υπολογίζεται προσθέτοντας τις αριθμητικές τιμές όλων των αλφαριθμητικών χαρακτήρων του αποκλειστικού κωδικού. Η αριθμητική τιμή κάθε χαρακτήρα κυμαίνεται από 1 έως 9 για τους αριθμητικούς (1 έως 9) και από 1 έως 26 για τους αλφαβητικούς χαρακτήρες (Α έως Ζ). Εάν το συνολικό άθροισμα είναι πολυψήφιο, αποτελεί αντικείμενο περαιτέρω υπολογισμού, με άθροιση των χαρακτήρων από τους οποίους απαρτίζεται βάσει του ίδιου κανόνα, έως ότου προκύψει μονοψήφιο

αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, ο αριθμός επαλήθευσης για τον κωδικό CED-AB891 υπολογίζεται ως εξής:

Στάδιο ένα: $3 + 5 + 4 + 1 + 2 + 8 + 9 + 1 = 33$.

Στάδιο δύο: $3+3 = 6$, ως εκ τούτου ο αριθμός επαλήθευσης είναι 6.

(ΚΑΝ. (ΕΚ) αριθ. 65/2004 L 10/9)

Εφόσον χορηγείται άδεια ή έγκριση για τη διάθεση στην αγορά ενός ΓΤΟ:

α) η αντίστοιχη άδεια ή έγκριση αναφέρει ρητά τον αποκλειστικό αναγνωριστικό κωδικό για τον εκάστοτε ΓΤΟ·

β) η Επιτροπή, εξ ονόματος της Κοινότητας, ή, κατά περίπτωση, η αρμόδια αρχή η οποία έλαβε την τελική απόφαση μεριμνά, ώστε ο αποκλειστικός αναγνωριστικός κωδικός του εκάστοτε ΓΤΟ να κοινοποιείται γραπτώς και το ταχύτερο δυνατό στον οργανισμό για τον έλεγχο της βιολογικής ασφάλειας·

γ) ο αποκλειστικός αναγνωριστικός κωδικός του εκάστοτε ΓΤΟ καταχωρίζεται στα αντίστοιχα αρχεία της Επιτροπής.

ΟΔΗΓΙΑ 2001/18/ΕΚ

Ιστορικό

Το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για τη βιοασφάλεια αποτελεί τη μόνη διεθνή συνθήκη που διέπει τη διαμεθοριακή μεταφορά γενετικά τροποποιημένων οργανισμών. Το πρωτόκολλο είναι συμπληρωματική συμφωνία στη σύμβαση του 1992 για τη βιοποικιλότητα.

Με τους κανόνες που θεσπίζονται στο πρωτόκολλο επιδιώκεται η προαγωγή της διαφύλαξης και της αιεφόρου χρήσης της βιοποικιλότητας και η προστασία του κοινού από τυχόν επιβλαβείς επιπτώσεις των ΓΤΟ. Το πρωτόκολλο ετέθη σε ισχύ στις 11 Σεπτεμβρίου 2003 και σήμερα αριθμεί 132 συμβαλλόμενα μέλη μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται όλα τα κράτη - μέλη και η Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης έχει ενσωματωθεί στη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης με ευρύ φάσμα νομοθετικών διατάξεων. Ακρογωνιαίο λίθο του εν λόγω νομοθετικού πλαισίου αποτελεί η οδηγία 2001/18/ΕΚ για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον.

Η οδηγία 2001/18 η οποία άρχισε να ισχύει τον Οκτώβριο του 2002 καθορίζει τους κανόνες που διέπουν την ελευθέρωση ΓΤΟ στο περιβάλλον, καθιερώνει μια σταδιακή διαδικασία έγκρισης με βάση την αξιολόγηση, κατά περίπτωση, των κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον πριν από την ελευθέρωση στο περιβάλλον, ή τη διάθεση στην αγορά ΓΤΟ ή προϊόντων που συνίστανται η περιέχουν ΓΤΟ όπως ο αραβόσιτος, η τομάτα ή οι μικροοργανισμοί.

Η εν λόγω οδηγία καθιστά υποχρεωτικό τον δημόσιο διάλογο και την επισήμανση των ΓΤΟ. Η επιτροπή υποχρεούται να διαβουλευεται με τις αρμόδιες επιστημονικές αρχές για κάθε ζήτημα που ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον. Δύναται επίσης να ζητά τη γνώμη των επιτροπών δεοντολογίας. Η οδηγία καθιστά υποχρεωτική την τήρηση πολλών μητρώων, όπου καταχωρούνται πληροφορίες για τις γενετικές τροπο-

ποιήσεις και τις τοποθεσίες ελευθέρωσης ΓΤΟ. Η λειτουργία των εν λόγω μητρώων περιγράφεται στην απόφαση 2004/204/EK.

Σύμφωνα με την αρχή της προφύλαξης και έχοντας υπόψη τους κινδύνους για το περιβάλλον και για την υγεία του ανθρώπου, που ενδέχεται να συνεπάγεται η σκόπιμη ελευθέρωση ΓΤΟ, η παρούσα οδηγία αποβλέπει στην ενίσχυση του νομοθετικού πλαισίου που διέπει τη σκόπιμη απελευθέρωση και τη διάθεση των ΓΤΟ στην αγορά. Ειδικότερα η οδηγία βελτιώνει την αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας έγκρισης της σκόπιμης ελευθέρωσης και κυκλοφορίας ΓΤΟ στην αγορά, θεσπίζει κοινή μέθοδο αξιολόγησης της επικινδυνότητας και μηχανισμό προστασίας και καθιστά υποχρεωτικό τον δημόσιο διάλογο για την επισήμανση των ΓΤΟ. Προβλέπει επίσης κοινή μέθοδο εκτίμησης της επικινδυνότητας που συνδέεται με την ελευθέρωση ΓΤΟ, καθώς και μηχανισμό που επιτρέπει την τροποποίηση, την αναστολή ή την παύση της ελευθέρωσης των ΓΤΟ, όταν προκύπτουν νέες πληροφορίες για την επικινδυνότητά της.

Δυνάμει της οδηγίας 2001/18/EK εταιρεία που έχει την πρόθεση να διαθέσει στην αγορά ΓΤΟ πρέπει πρώτα να υποβάλλει αίτηση στην αρμόδια αρχή του κράτους - μέλους στο οποίο θα διατεθεί για πρώτη φορά στην αγορά αυτό το προϊόν. Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει και πλήρη αξιολόγηση των περιβαλλοντικών κινδύνων. Εάν η εθνική αρχή διατυπώσει ευνοϊκή γνώμη σχετικά με τη διάθεση του ΓΤΟ στην αγορά του εν λόγω κράτους - μέλους, ενημερώνει τα άλλα κράτη - μέλη μέσω της επιτροπής. Εφόσον δεν υπάρχουν αντιρρήσεις, η αρμόδια αρχή η οποία διενέργησε την αρχική αξιολόγηση χορηγεί συγκατάθεση για τη διάθεση του προϊόντος στην αγορά. Τότε το προϊόν μπορεί να διατεθεί στην αγορά μέσω της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στη συγκατάθεση αυτή.

Σε περίπτωση που προβάλλονται και διατηρούνται αντιρρήσεις, θα πρέπει να ληφθεί απόφαση σε κοινοτικό επίπεδο. Η επιτροπή καταρχήν ζητεί τη γνώμη επιστημονικής επιτροπής, αποτελούμενης από ανεξάρτητους επιστήμονες εξειδικευμένους στους τομείς της ιατρικής, της διατροφής, της τοξικολογίας, της

βιολογίας, της χημείας ή άλλων ανάλογων επιστημών. Εάν η γνώμη της επιστημονικής επιτροπής είναι ευνοϊκή, η επιτροπή υποβάλλει σχέδιο απόφασης στην κανονιστική επιτροπή, η οποία αποτελείται από αντιπροσώπους των κρατών μελών, για διατύπωση γνώμης. Εάν η κανονιστική επιτροπή διατυπώσει ευνοϊκή γνώμη, η επιτροπή εκδίδει απόφαση.

Σε αντίθετη περίπτωση, το σχέδιο απόφασης υποβάλλεται στο συμβούλιο υπουργών όπου εγκρίνεται με ειδική πλειοψηφία ή απορρίπτεται. Εάν το συμβούλιο δεν ενεργήσει εντός τριών μηνών, η επιτροπή μπορεί να εκδώσει απόφαση.

Κατά τη διαδικασία κοινοποίησης ενημερώνεται το κοινό το οποίο έχει πρόσβαση στις διαθέσιμες πληροφορίες στο διαδίκτυο.

(<http://gmoinfo.irc.ec.europa.eu/>)

Η οδηγία αυτή αποσκοπεί κυρίως στο να καταστεί αποτελεσματικότερη και διαφανέστερη η διαδικασία χορήγησης άδειας για σκόπιμη απελευθέρωση και διάθεση ΓΤΟ στην αγορά, να περιοριστεί ο χρόνος ισχύος των σχετικών αδειών σε 10 έτη, με δυνατότητα ανανέωσης, και να θεσπιστεί υποχρεωτικός έλεγχος μετά τη διάθεση των ΓΤΟ στην αγορά.

Ανάλυση περιβαλλοντικού κινδύνου

Στόχος της ΑΠΚ είναι, σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά, ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των δυνητικών δυσμενών επιπτώσεων - άμεσων, έμμεσων, ταχυφανών και οψιφανών - που μπορεί να έχει στην υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον η σκόπιμη ελευθέρωση ΓΤΟ και η διάθεσή τους στην αγορά. Η ΑΠΚ πρέπει να διεξάγεται με στόχο τον προσδιορισμό τού κατά πόσον υπάρχει ανάγκη διαχείρισης του κινδύνου και, αν όντως υπάρχει, των καταλληλότερων χρησιμοποιητέων μεθόδων.

Ανάλογα με την περίπτωση, στην ΑΠΚ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συναφείς επιστημονικές και τεχνικές λεπτομέρειες οι σχετικές με τα χαρακτηριστικά:

— του οργανισμού-δέκτη ή των οργανισμών-γονέων,

- της γενετικής τροποποίησης/των γενετικών τροποποιήσεων, είτε πρόκειται για προσθήκες είτε για απαλοιφές του γενετικού υλικού, και των σχετικών πληροφοριών για τον φορέα και τον δότη,
- των ΓΤΟ,
- της σχεδιαζόμενης ελευθέρωσης ή χρήσης, καθώς και σε τι κλίμακα σχεδιάζεται να γίνει,
- του δυνητικού περιβάλλοντος υποδοχής και
- των αλληλεπιδράσεων μεταξύ όλων αυτών.

Βήματα στην ΑΠΚ

1. Εντοπισμός χαρακτηριστικών που ενδέχεται να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις
2. Αξιολόγηση των δυνητικών συνεπειών κάθε δυσμενούς επίπτωσης, εάν εμφανιστεί
3. Αξιολόγηση του ενδεχομένου εμφάνισης κάθε δυνητικής δυσμενούς επίπτωσης που έχει εντοπισθεί
4. Εκτίμηση της επικινδυνότητας κάθε προσδιορισμένου χαρακτηριστικού του/των ΓΤΟ
5. Εφαρμογή στρατηγικών διαχείρισης της επικινδυνότητας μιας σκόπιμης ελευθέρωσης ΓΤΟ ή διάθεσης ΓΤΟ στην αγορά
6. Προσδιορισμός της συνολικής επικινδυνότητας των ΓΤΟ

(Guidance on the PMEM of GMP page 7)

Παρακολούθηση των ΓΤΟ

Ως παρακολούθηση σε γενικές γραμμές μπορεί να οριστεί η συστηματική μέτρηση μεταβλητών και η ανάλυσή τους στην πάροδο του χρόνου.

Για όλες τις εφαρμογές ΓΤΟ που καλύπτονται από έγκριση σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18/ΕΚ και τον κανονισμό της ΕΕ 1829/2003 θα πρέπει να υπάρχει και ένα σχέδιο παρακολούθησης του οργανισμού καθώς κάνει τον κύκλο του στο περιβάλλον, στα εμπορικά δίκτυα και μέχρις να φτάσει στον τελικό καταναλωτή. Η ανάλυση περιβαλλοντικού κινδύνου έχει ως στόχο τον προσδιορισμό πιθανών αναμενόμενων δυσμενών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον, που θα μπορούσαν να προκύψουν άμεσα ή έμμεσα από ΓΤ φυτά. Το σχέδιο παρακολούθησης οφείλει να μελετήσει όλους τους πιθανούς κινδύνους που αναδεικνύει η ΑΠΚ.

Η EFSA είναι η αρμόδια αρχή για την αξιολόγηση της επιστημονικής ποιότητας των σχεδίων παρακολούθησης που υποβάλλονται με κάθε αίτηση έγκρισης.

Αναλυτικότερα σύμφωνα με το παράρτημα VII της οδηγίας 2001/18/ΕΚ το σχέδιο παρακολούθησης θα πρέπει να:

1. να είναι αναλυτικό, για κάθε περίπτωση χωριστά, λαμβάνοντας υπόψη την Ανάλυση Περιβαλλοντικού Κινδύνου (ΑΠΚ),
2. να λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του ΓΤΟ, τα χαρακτηριστικά και την κλίμακα της σχεδιαζόμενης χρησιμοποίησής του και το φάσμα περιβαλλοντικών συνθηκών όπου αναμένεται να ελευθερωθεί,
3. να περιλαμβάνει γενική επιτήρηση για μη αναμενόμενες δυσμενείς επιπτώσεις και εάν χρειάζεται ειδική (για κάθε περίπτωση) παρακολούθηση με επίκεντρο τις δυσμενείς επιπτώσεις που προσδιορίζονται στην ΑΠΚ:
 - 3.1. η ειδική για την περίπτωση παρακολούθηση θα πρέπει να διενεργείται επί αρκετό χρονικό διάστημα, ώστε να ανιχνεύονται οι ταχυφανείς και άμεσες, καθώς επίσης όπου συντρέχει η περίπτωση, οι οψιφανείς ή έμμεσες επιπτώσεις που έχουν προσδιοριστεί στην ΑΠΚ,

- 3.2. η επιτήρηση, αν συντρέχει η περίπτωση, θα μπορεί να χρησιμοποιεί τις ήδη καθιερωμένες πρακτικές τακτικής επιτήρησης, όπως η παρακολούθηση των γεωργικών καλλιεργητικών ποικιλιών, των φυτοπροστατευτικών, κτηνιατρικών και ιατρικών προϊόντων. Θα πρέπει να περιλαμβάνει εξήγηση του τρόπου με τον οποίο θα τίθενται στη διάθεση του κατόχου της συναίνεσης οι σχετικές πληροφορίες που συλλέγονται με τις καθιερωμένες πρακτικές τακτικής επιτήρησης,
4. να διευκολύνει την κατά συστηματικό τρόπο παρατήρηση της ελευθέρωσης του ΓΤΟ στο περιβάλλον υποδοχής και την ερμηνεία των παρατηρήσεων αυτών σε σχέση με την ασφάλεια της υγείας των ανθρώπων και του περιβάλλοντος,
5. να προσδιορίζει ποιος (ο κοινοποιών, οι χρήστες) θα εκτελεί τα διάφορα καθήκοντα που επιβάλλει το σχέδιο παρακολούθησης και ποιος έχει την ευθύνη να εξασφαλίσει ότι το σχέδιο παρακολούθησης οργανώνεται και εκτελείται όπως πρέπει, και να εξασφαλίζει την ύπαρξη κάποιας οδού μέσω της οποίας να ενημερώνονται ο κάτοχος της συναίνεσης και η αρμόδια αρχή για τις τυχόν παρατηρούμενες δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον. (Πρέπει ν' αναφέρονται χρονικές στιγμές και διαστήματα για την υποβολή εκθέσεων με τα αποτελέσματα της παρακολούθησης),
6. θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους μηχανισμούς εντοπισμού και επιβεβαίωσης τυχόν παρατηρούμενων δυσμενών επιπτώσεων για την υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον και να παρέχεται στον κάτοχο της συναίνεσης ή, κατά περίπτωση, στην αρμόδια αρχή, η δυνατότητα να λαμβάνουν τα μέτρα τα αναγκαία για την προστασία της υγείας των ανθρώπων και του περιβάλλοντος.
- (Καν 2002/811/ΕΚ, L 280/29)

Η εκπόνηση των σχεδίων παρακολούθησης πρέπει να βασίζεται σε ένα πλαίσιο με τρία μέρη, τα ακόλουθα:

1. στρατηγική παρακολούθησης ·
2. μεθοδολογία παρακολούθησης·
3. ανάλυση, υποβολή εκθέσεων , επανεξέταση.

1. Στρατηγική παρακολούθησης

Η στρατηγική παρακολούθησης προϋποθέτει πρωτίστως εντοπισμό των δυνητικών συνεπειών που μπορεί να έχει η διάθεση ενός ΓΤΟ στην αγορά, του βαθμού στον οποίο πρέπει αυτές να παρακολουθούνται, μιας σωστής προσέγγισης και κατάλληλης χρονικής κλίμακας για την παρακολούθηση.

(Καν. 2002/811/ΕΚ L 280/30)

Άμεσες επιπτώσεις

Ως άμεσες επιπτώσεις νοούνται οι πρωτογενείς επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον που προκύπτουν ως αποτέλεσμα του ίδιου του ΓΤΟ και όχι ως αποτέλεσμα σειράς άλλων αιτίων. Για παράδειγμα, σε περίπτωση καλλιέργειας που έχει τροποποιηθεί για να γίνει ανθεκτική απέναντι σε συγκεκριμένο έντομο, στις άμεσες επιπτώσεις ενδέχεται να συμπεριλαμβάνεται ο θάνατος και πληθυσμιακές μεταβολές τόσο των εντόμων που ήταν στόχος της τροποποίησης όσο και άλλων εντόμων (μη στόχων) ως αποτέλεσμα της τοξίνης που παράγει ο ΓΤΟ.

Έμμεσες επιπτώσεις

Ως έμμεσες επιπτώσεις νοούνται επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον που προκύπτουν ως αποτέλεσμα σειράς αιτίων. Για παράδειγμα, στην προαναφερόμενη περίπτωση, έμμεσες συνέπειες μπορούμε να έχουμε όταν η μείωση του πληθυσμού των εντόμων-στόχων έχει επίπτωση σε πληθυσμούς άλλων οργανισμών που τρέφονται από τα εν λόγω έντομα.

(Καν 2002/811/ΕΚ L 280/31)

Εκτίμηση κινδύνου

Η στρατηγική παρακολούθησης πρέπει να προβλέπει τρόπους επαλήθευσης των αξιολογήσεων που προκύπτουν βάσει της εκτίμησης κινδύνου, ανάλογα με τη χρήση του ΓΤΟ και του περιβάλλοντος υποδοχής. Προς τούτο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη παραδοχές και συμπεράσματα που βασίζονται στην εκτίμηση κινδύνου, με συνεκτίμηση επιστημονικών δεδομένων και συστάσεων επιτροπών εμπειρογνομόνων.

Η εκπόνηση των σχεδίων παρακολούθησης ΓΤΟ θα πρέπει να ακολουθεί μια βήμα προς βήμα προσέγγιση και να λαμβάνει υπόψη τα υπάρχοντα δεδομένα και τη μεθοδολογία παρακολούθησης. Σε μια βήμα προς βήμα προσέγγιση πρέπει επίσης να συνεκτιμάται η κλίμακα της ελευθέρωσης. Το πρώτο βήμα μπορεί να στηρίζεται σε στοιχεία από πειραματικές δοκιμές των οποίων οι διαδοχικές ενέργειες θα βασίζονται σε μεγάλης κλίμακας δοκιμές πεδίου, τέλος δε σε μελετητικές έρευνες επί εμπορικών αγροτεμαχίων. Πληροφορίες και πείρα που προκύπτουν από την παρακολούθηση πειραματικής κλίμακας ελευθερώσεων ΓΤΟ είναι επομένως πιθανό να χρησιμεύουν στο σχεδιασμό ενός καθεστώτος παρακολούθησης μετά την εμπορία το οποίο απαιτείται για τη διάθεση ΓΤΟ στην αγορά..

(Καν 2002/811/EK L 280/32)

2. Μεθοδολογία παρακολούθησης

Το κεφάλαιο αυτό προβλέπει συμβουλευτικές κατευθύνσεις ως προς τα είδη παραμέτρων και στοιχείων που ενδεχομένως χρειάζεται να εντοπίζονται και να παρακολουθούνται στο πλαίσιο ενός προγράμματος παρακολούθησης, καθώς και τα μέσα με τη βοήθεια των οποίων θα γίνεται η παρακολούθηση.

Παράμετροι/στοιχεία παρακολούθησης:

- επιπτώσεις της τροποποίησης σε οργανισμούς μη στόχους (συμπεριλαμβάνεται η ανάπτυξη αντοχής σε άγρια συγγενικά είδη ή επιβλαβείς οργανισμούς)

- διασπορά, εγκατάσταση και διατήρηση σε περιβάλλοντα και οικοσυστήματα μη στόχους,
- διασταύρωση/αναπαραγωγή (τρόποι και ρυθμοί διασταύρωσης/αναπαραγωγής) με φυλετικώς συμβατά άγρια συγγενικά είδη φυσικών πληθυσμών,
- μη επιδιωκόμενες μεταβολές της βασικής συμπεριφοράς του οργανισμού (π.χ. μεταβολές στην αναπαραγωγή, τον αριθμό απογόνων, συμπεριφορά ως προς την ανάπτυξη και ικανότητα επιβίωσης των σπόρων),
- μεταβολές βιοποικιλότητας (π.χ. στον αριθμό ή τη σύνθεση των ειδών). (Καν 2002/811/EK L 280/34)

Γενική παρακολούθηση

Σύμφωνα με την οδηγία 2001/18/EC ο σκοπός της Γενικής παρακολούθησης είναι η ανίχνευση μη αναμενόμενων δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον και στην οικολογία μιας περιοχής, λόγω της καλλιέργειας ΓΤΦ.

Κατά τον σχεδιασμό της γενικής παρακολούθησης μέγιστης σημασίας είναι τα εξής:

- η ανίχνευση αλλαγών στη σταθερότητα του οικοσυστήματος. Αυτό απαιτεί σύγκριση των μεταβλητών, όσον αφορά την απόκλισή τους από τις κανονικές τιμές, μέσα σε μια χρονική περίοδο,
- διακρίβωση εάν οι αλλαγές αυτές έχουν αρνητικές επιπτώσεις,
- διακρίβωση εάν οι αρνητικές αλλαγές οφείλονται στα ΓΤΦ.

Σημαντικό κατά την περαιτέρω ανίχνευση και μελέτη της ζημιάς που έχει προκληθεί στο οικοσύστημα είναι η ανάλυση του κατά πόσον οι αρνητικές βιολογικές συνέπειες είναι σημαντικές. Τέτοιου είδους συνέπειες χαρακτηρίζονται από

την ένταση, το μέγεθος και τη δυνατότητα ανάταξης από τη ζημιά που έχει προκληθεί.

Το σχέδιο γενικής παρακολούθησης θα πρέπει να αποτελείται από δύο τομείς παρακολούθησης, που θα εστιάζονται στους χώρους καλλιέργειας και στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο και να εξετάζει τις προγενέστερες περιβαλλοντικές μελέτες και την παρακολούθηση σε κλίμακες που κυμαίνονται από ειδικές ερευνητικές μελέτες στην καλλιέργεια, σε γειτονικές καλλιέργειες, στο περιβάλλον και σε γειτονικά οικοσυστήματα. (EFSA Journal 2011;9(8):2316 σελ. 17)

Πεδία παρακολούθησης

1. Παρακολούθηση των ΓΤΦ στην καλλιέργειά τους

Το ΓΤΦ και ο χώρος καλλιέργειάς του, καθώς και οι παρακείμενες καλλιεργητικές εκτάσεις, θα πρέπει να επιτηρούνται όσον αφορά την επίδρασή τους στο οικοσύστημα, πάντα σε σύγκριση με μια συμβατική καλλιέργεια του ίδιου φυτού. Για τα ΓΤΦ αυτό γίνεται συνήθως με χρήση ενός ερωτηματολογίου για τον καλλιεργητή. Ο σκοπός αυτών των ερωτηματολογίων είναι να παρθούν πληροφορίες από αυτούς που μεσολαβούν για την παραγωγή ενός ΓΤΟ, όσον αφορά τις καλλιεργητικές τεχνικές, πιθανές ενδείξεις που αποκλείουν από τους κανόνες τις ορθής γεωργικής πρακτικής, αλλαγές στην παραγωγή και στην ανάπτυξη, καθώς και στην αλληλεπίδραση με άλλους έμβιους οργανισμούς.

2. Υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης

Η δεύτερη προσέγγιση της Γενικής παρακολούθησης σκοπό έχει να αποκτήσει δεδομένα σχετικά με τον αντίκτυπο της καλλιέργειας ΓΤΦ, μέσα από μια σειρά υφισταμένων δικτύων παρακολούθησης που παρατηρούν αλλαγές στους ζώντες οργανισμούς και τις πρακτικές παραγωγής, από το εν λόγω αγρόκτημα μέχρι και την ευρύτερη περιβαλλοντική έκταση. Ο λόγος που υπάρχει το δεύτερο δίκτυο παρακολούθησης είναι, ότι είναι αδύνατον από τον παραγωγό να παρακολουθεί την πλήρη έκταση των αλλαγών που προκύπτουν από μια καλ-

λιέργεια ΓΤΦ και το αντίκτυπό της στο περιβάλλον. Η χρήση λοιπόν των ήδη υπάρχοντων δικτύων παρακολούθησης, καθώς και των περιβαλλοντικών οργανισμών παρέχει ένα μεγαλύτερο εύρος παρακολούθησης της Γενικής επιτήρησης. (EFSA Journal 2011;9(8):2316 σελ. 21-22)

Οι πληροφορίες που παρέχονται από αυτού του είδους τα συστήματα μπορούν να χωριστούν σε δύο υποκατηγορίες:

- Πολλές εθνικές ή εθελοντικές οργανώσεις παρακολουθούν τα είδη των ζώων και των φυτών και άλλα στοιχεία του περιβάλλοντος (π.χ. ποιότητα νερού). Αυτά τα δίκτυα παρακολούθησης μπορούν να παρέχουν βασικά δεδομένα για μία περιοχή από την εποχή πριν από την καλλιέργεια των ΓΤΦ και συγκριτικά στοιχεία από περιοχές όπου τα ΓΤΦ δεν καλλιεργούνται.
- Παρακολούθηση χρήσης γης και παραγωγής

Πολλά κράτη - μέλη έχουν συστήματα παρακολούθησης όσον αφορά τη χρήση της γης, την παραγωγή, τις δασικές εκτάσεις, τη χλωρίδα και την πανίδα, καθώς και την ύπαρξη ζιζανίων ή ασθενειών και τη χρήση σκευασμάτων για την καταπολέμηση αυτών. Αυτού του είδους τα συστήματα μπορούν να παρέχουν πληροφορίες, όσον αφορά την καλλιέργεια ΓΤΦ και τον αντίκτυπό τους στο περιβάλλον. (EFSA Journal 2011;9(8):2316 σελ. 21-22)

3. Παρακολούθηση και αξιολόγηση της εν εξελίξει έρευνας & ανάπτυξης και της επιστημονικής βιβλιογραφίας

Η τρίτη προσέγγιση της Γενικής παρακολούθησης είναι να επανεξετάσει όλες τις νέες επιστημονικές, τεχνικές και άλλες πληροφορίες σχετικά με την ορθή παρασκευαστική πρακτική, καθώς και πληροφορίες για ΓΤΦ με παρόμοια χαρακτηριστικά, ή τα χαρακτηριστικά τα οποία έχουν προκύψει κατά την περίοδο αναφοράς. Αυτό θα περιλαμβάνει την αναθεώρηση των αποτελεσμάτων από την εν εξελίξει έρευνα και τις μελέτες. (EFSA Journal 2011;9(8):2316 σελ. 21-22)

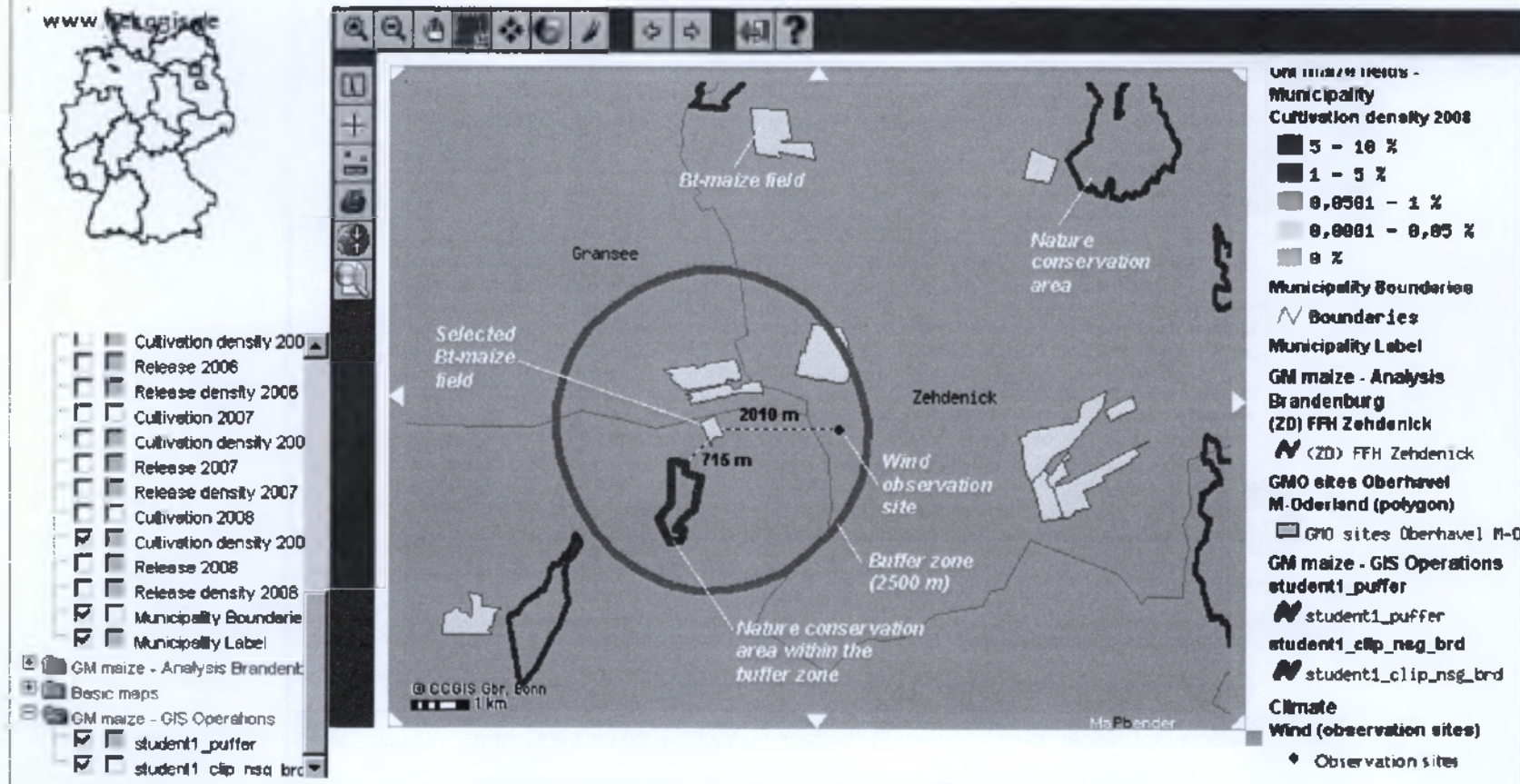
Καταληκτικά το σχέδιο γενικής παρακολούθησης θα πρέπει να:

- λαμβάνει υπόψη το μέγεθος της αγοράς, καθώς και τη γνώση στους διάφορους τομείς που πρέπει να παρακολουθούνται
- λαμβάνει υπόψη τα πολλαπλά επίπεδα των δομών της ευρωπαϊκής γεωργικής παραγωγής και των γεωργικών πρακτικών,
- εξετάζει τις γεωγραφικές περιοχές που πρέπει να μελετηθούν και στις οποίες υφιστάμενα περιβαλλοντικά προγράμματα παρακολούθησης θα μπορούσε να είναι ευεργετικά για την παρακολούθηση
- εξετάζει τα εθνικά μητρώα καλλιέργειας ΓΤΦ (συμπεριλαμβανομένων των μέτρων συνύπαρξης)
- περιγράφει την προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τη συλλογή δεδομένων, τη διαχείριση και την εξέταση στο σχέδιο γενικής επιτήρησης (π.χ. στοιχεία από υφιστάμενα δίκτυα παρακολούθησης και ερωτηματολόγια αγρότη)
- Καθορίζει το είδος και το μέγεθος των επιπτώσεων κατά την παρακολούθηση των ΓΤΦ και τις τοποθεσίες καλλιέργειάς τους (π.χ. ερωτηματολόγιο αγρότη)
- περιλαμβάνει μια πλήρη περιγραφή των τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση των δεδομένων και τη στατιστική ανάλυση, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων για τη στατιστική σημαντικότητα, αναλόγως την περίπτωση
- παρέχει λεπτομερή περιγραφή της διαχείρισης των δεδομένων από διαφορετικές πηγές σε μια «γενική εποπτεία της βάσης δεδομένων»
- περιγράφει την προσέγγιση για την κατηγοριοποίηση των δεδομένων (π.χ. παράγοντες που επηρεάζουν, χαρακτήρας παρακολούθησης) και τη μέθοδο για τη συγκέντρωση των αποτελεσμάτων και το ταίριασμά

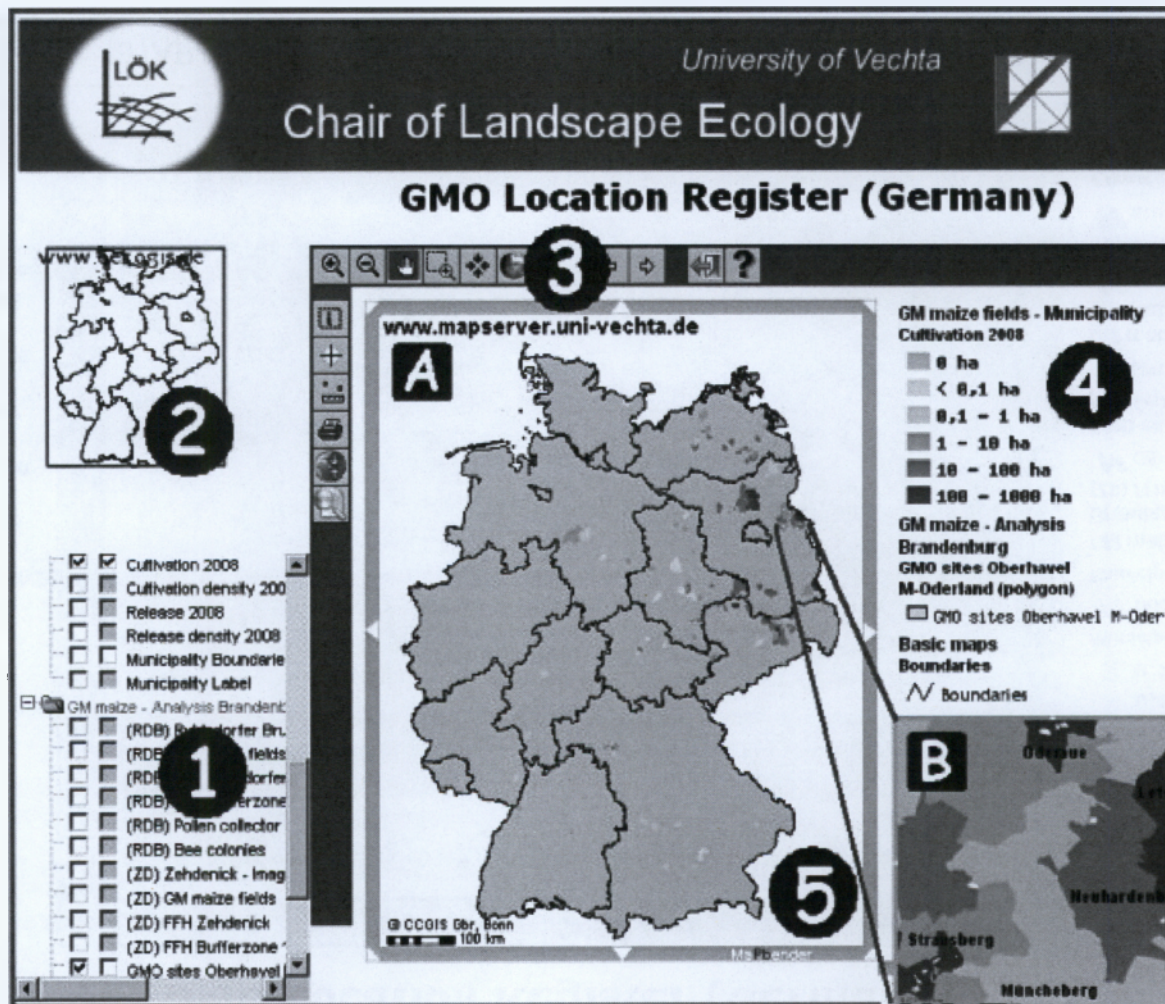
τους με στοιχεία για την καλλιέργεια ΓΤΟ. (EFSA Journal
2011;9(8):2316 σελ. 21-22)



GMO Location Register (Germany)



1. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΤΦ



2.ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΤΦ

Παραδείγματα προστατευόμενων στόχων που καλύπτονται από το σχέδιο γενικής επιτήρησης

FQ: Ερωτηματολόγιο αγρότη **EN:** Υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης **SR:** Παρακολούθηση της εν εξελίξει έρευνας

ΣΤΟΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ
Διατήρηση της βιοποικιλότητας: Χλωρίδα	Άγρια είδη, προστατευόμενα είδη, ζιζάνια, τράπεζες σπερμάτων	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταβολή του πληθυσμού, - Διασταύρωση με άλλα φυτά - Ικανότητα επιβίωσης και βλάστησης των σπόρων, - Βοτανική ποικιλομορφία 	<p>FQ: Μελέτη κυρίαρχης ποικιλίας της καλλιέργειας και διενέργεια δειγματοληψίας στην καλλιέργεια, επίπεδα μόλυνσης, χρήση φυτοφαρμάκων, παραγωγικότητα, έλεγχος διεκπεραίωσης</p> <p>EN: Βοτανικές έρευνες σε διαφορετικά περιβάλλοντα (συμπεριλαμβανομένης της γεωργικής γης) πωλήσεις και χρήση ζιζανιοκτόνων & μελέτη ανάπτυξης ανθεκτικότητας σε φυτικά είδη, πιστοποίηση σπόρων προς σπορά, αρχεία ανάλυσης γύρης.</p> <p>SR: Δεδομένα για την αποτελεσματικότητα των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ζιζανιοκτόνων και τις επιδράσεις στους στόχους.</p>
Διατήρηση της βιοποικιλότητας: Πανίδα	<p>Σπονδυλωτοί (π.χ. θηλαστικά, πουλιά) και ασπόνδυλοι (π.χ. αρθρόποδα) πληθυσμοί</p> <p>Μη στοχευόμενα αρθρόποδα από λειτουργικές ομάδες (π.χ. τα φυτοφάγα ζώα, τα σαπρόφυτα, τα παρασιτοειδή, τα αρπακτικά) με έμφαση στους ωφέλιμους οργανισμούς και στα</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Αφθονία και αλλαγή ανάπτυξης πληθυσμών - Μείωση των φυσικών παρασίτων - Μεταβολές στην βιοποικιλότητα του οικοσυστήματος. 	<p>FQ: Αποτυχία διαχείρισης μηχανισμών ρύθμισης ζιζανίων και ανεπιθύμητων οργανισμών, αύξηση της χρήσης φυτοφαρμάκων, έμμεσες ενδείξεις απώλειας πληθυσμών θηρευτών / παράσιτων και των φυσικών λειτουργιών τους στο οικοσύστημα.</p> <p>EN: Έρευνες σχετικά με τη βιοποικιλότητα σε γεωργικές εκτάσεις, εθνικά προγράμματα παρακολούθησης της βιοποικιλότητας,</p> <p>SR: Στοιχεία για διαρροή γενετικού υλικού από ΓΤ στελέχη σε συμβατικά.</p>

	προστατευόμενα είδη		
Η ποιότητα του εδάφους/λειτουργικότητα	Ο Βιόκοσμος του εδάφους (π.χ. μικροοργανισμοί του εδάφους ασπόνδυλα), γονιμότητα, υφή, αναπνοή, αποσύνθεση της βιομάζας, θρεπτικά συστατικά, διάβρωση, βιολογική ύλη	Αλλαγή στον φυσικό πληθυσμό του εδάφους, αλλαγές στο μικροβιακό πληθυσμό του εδάφους, συγκέντρωση οργανικών συστατικών, χρήση λιπασμάτων, ανάλυση θρεπτικών συστατικών.	<p>FQ: Παραγωγή καλλιέργειας, σοδιά, υγεία φυτών, χρήση ζιζανιοκτόνων και αποστειρωτικών εδάφους, ανάλυση εδάφους, χρήση λιπασμάτων, ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων στο έδαφος, υδατοχωρητικότητα, διάβρωση εδάφους, διαφυγή υδάτων, ανάλυση νερού, κυρίαρχες ποικιλίες φυτών.</p> <p>EN: Χρήση βελτιωτικών εδάφους, παραγωγικότητα της καλλιέργειας σύμφωνα με τη δυναμικότητα του εδάφους και τη διαθεσιμότητα του νερού, βοτανικές έρευνες, έρευνες παρασίτων εδάφους, των ασθενειών και τη χρήση των φυτοφαρμάκων στο έδαφος.</p> <p>SR: Αλληλεπιδράσεις των ΓΤΦ με τη χλωρίδα και την πανίδα του εδάφους και τις συνέπειες για το έδαφος και τη φυτική παραγωγή.</p>
Νερό	Φυσικά (πυκνότητα, φορτίο) και χημικά (ρύποι, pH, θρεπτικά συστατικά) χαρακτηριστικά, περιεκτικότητα σε οξυγόνο.	Μολυντές, φυτοφάρμακα, καθαρότητα, συγκέντρωση σε οξυγόνο	<p>FQ: Απόδοση των καλλιεργειών σε σχέση με τη διαθεσιμότητα του νερού και τη χρήση του.</p> <p>EN: Διεθνές δίκτυο παρακολούθησης υδάτων (ποιότητα τρεχούμενων υδάτων, χαρακτηριστικά νερού, βιολογικοί παράγοντες και θρεπτικά συστατικά)</p> <p>SR: Αλληλεπιδράσεις των ΓΤΦ και των προϊόντων με υδρόβιους οργανισμούς ή / και χρήση του νερού.</p>
Βιωσιμότητα των αγροοικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της φυτούγειας.	Πανίδα (π.χ. πληθυσμός επικονιαστών) και οι δείκτες της λειτουργικότητας της χλωρίδας σε φυσιολογικά επίπεδα τόσο στον αγρό όσο και στο γειτονικό περιβάλλον.	Χαρακτηριστικά επικονίασης (σταυρογονιμοποίηση, επιβίωση και εξάπλωση οργανισμού, θρεπτική συμπεριφορά, επίπεδα επικονια-	<p>FQ: Όλες οι παράμετροι που σχετίζονται με τη παραγωγή (αύξηση / απόδοση / ποιότητα), την απόδοση των εφαρμογών (παράσιτα, ασθένειες, ζιζάνια), τις εισροές (σπόροι, φυτοφάρμακα, λιπάσματα).</p> <p>EN: Έρευνες σχετικά με τις ποικιλίες και τη χρήση των φυτοφαρμάκων και των λιπασμάτων, ασθένειες και ζιζάνια, μέλισσες, παραγωγή καλλιέργειας, συλλογή πληροφοριών σε εθνικό επίπεδο για χρή-</p>

	<p>Παράγοντες της διαχείρισης των καλλιεργειών, όπως η εναλλαγή καλλιεργειών, οι ποικιλίες, φυτοφάρμακα και χρήση λιπασμάτων, καλλιεργητικές φροντίδες: σπορά / όργωμα / συγκομιδή και το χρονοδιάγραμμά τους. Απόδοση των καλλιεργειών και αρχείο για την παραγωγικότητα καθώς και για τις ασθένειες των φυτών και των παρασίτων</p>	<p>σμού, αλλαγές στην παραγωγή μελιού)</p> <p>Ενδείξεις χρήσης ζιζανιοκτόνων (ελάχιστα όρια χρήσης, πληθυσμοί και ασθένειες ζιζανίων, χρήση ζιζανιοκτόνων και λιπασμάτων)</p>	<p>ση φυτοφαρμάκων και παρακολούθηση των εφαρμογών.</p> <p>SR: Αλληλεπίδραση του ΓΤΟ, των προϊόντων του και των καλλιεργητικών τεχνικών με άλλους οργανισμούς.</p>
<p>Ανθρώπινη υγεία και υγεία των ζώων</p>	<p>Παθογένεια, τοξικότητα, αλλεργιογένεια</p>	<p>Ανθρώπινη υγεία, υγεία των ζώων, απόδοση ζώων.</p>	<p>FQ: Επίδραση σε εκτιθέμενους ζωντανούς οργανισμούς (εργάτες, διερχόμενοι, εκτρεφόμενα ζώα)</p> <p>EN: Εθνικές υπηρεσίες κτηνιατρικού ελέγχου, ατομικές έρευνες καλλιεργητή/παραγωγού</p> <p>SR: Αλληλεπιδράσεις των ΓΤΦ και των προϊόντων με τα εκτρεφόμενα ζώα και τον άνθρωπο.</p>

(EFSA Journal 2011;9(8):2316 σελ. 20)

ΑΠΟΦΑΣΗ 2004/204/ΕΚ

Η απόφαση 2004/204 για τις λεπτομέρειες λειτουργίας των μητρώων για την καταχώριση πληροφοριών σχετικών με τις γενετικές τροποποιήσεις των ΓΤΟ, όπως προβλέπεται στην οδηγία 2001/18/ΕΚ, έχει ως εξής:

Στα μητρώα καταχωρίζονται τα ακόλουθα:

α) στοιχεία σχετικά με τον κοινοποιούντα και τα αρμόδια πρόσωπα:

- i) Όνομα και πλήρης διεύθυνση του κοινοποιούντος,
- ii) Όνομα και πλήρης διεύθυνση του εγκατεστημένου στην Κοινότητα προσώπου που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση στην αγορά, είτε πρόκειται για τον παρασκευαστή, είτε για τον εισαγωγέα, είτε για τον διανομέα, εάν είναι διαφορετικός από τον κοινοποιούντα.

β) γενικές πληροφορίες σχετικά με τον ΓΤΟ:

- i) εμπορική(-ές) ονομασία(-ες) των προϊόντων του ΓΤΟ και ονομασία των ΓΤΟ που περιέχουν, συμπεριλαμβανομένης της επιστημονικής ονομασίας και της κοινής(-ών) ονομασίας(-ών) του δέκτη ή κατά περίπτωση, του γονικού οργανισμού του ΓΤΟ,
- ii) Μονοσήμαντος κωδικός (-οί) ταυτοποίησης του (των) ΓΤΟ που περιέχει (-ονται) στο προϊόν (-τα),
- iii) κοινοποιόν κράτος - μέλος,
- iv) Αριθμός κοινοποίησης,
- v) η απόφαση έγκρισης του (των) ΓΤΟ.

γ) πληροφορίες σχετικές με το ένθεμα:

- i) πληροφορίες σχετικά με την νουκλεοτιδική αλληλουχία του ενθέματος που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της μεθόδου ανίχνευσης, όπου συμπεριλαμβάνονται -κατά περίπτωση- η πλήρης αλληλουχία του ενθέματος, καθώς

και το πλήθος των ζευγών βάσεων των παράπλευρων αλληλουχιών του ξενιστή που απαιτούνται για να τεκμηριωθεί η μέθοδος ανίχνευσης κατά συμβάν και μέθοδοι ανίχνευσης για τα κατώτατα όρια τα οποία ορίζονται στην οδηγία 2001/18/ΕΚ, καθώς και αριθμοί πρόσβασης σε δημόσιες βάσεις δεδομένων και βιβλιογραφία όπου παρατίθενται δεδομένα για την αλληλουχία του ενθέματος ή μέρους του,

ii) λεπτομερής χάρτης του ενθέτου DNA, όπου συμπεριλαμβάνονται όλα τα γενετικά στοιχεία και κωδικοποιούσες ή μη κωδικοποιούσες περιοχές, καθώς και ένδειξη της σειράς και του προσανατολισμού.

δ) πληροφορίες σχετικά με τις μεθόδους ανίχνευσης και ταυτοποίησης:

i) περιγραφή τεχνικών ταυτοποίησης και ανίχνευσης, για ανίχνευση κατά συμβάν, συμπεριλαμβάνοντας -κατά περίπτωση- τις μεθόδους ανίχνευσης σχετικά με τα όρια που καθιερώθηκαν με την οδηγία 2001/18/ΕΚ,

ii) πληροφορίες σχετικά με εργαλεία ανίχνευσης/ταυτοποίησης, για παράδειγμα εκκινητές της αντίδρασης PCR και αντισώματα,

iii) κατά περίπτωση πληροφορίες σχετικά με τις παραμέτρους επικύρωσης, σύμφωνα με διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές.

ε) πληροφορίες σχετικά με την κατάθεση, την αποθήκευση και την παροχή δειγμάτων:

i) όνομα και διεύθυνση του ή των προσώπων που είναι υπεύθυνο(-α) για την κατάθεση, αποθήκευση και παροχή δειγμάτων ελέγχου,

ii) πληροφορίες σχετικά με τα κατατεθειμένα δείγματα, όπως είδος υλικού, γενετικός χαρακτηρισμός, ποσότητα κατατεθειμένου υλικού, ευστάθεια, κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης και διάρκεια αποθήκευσης. (Απ.2004/204 L 65/21)

Κατηγορίες πληροφοριών

Οι αναγραφόμενες πληροφορίες σύμφωνα με την οδηγία είναι χωρισμένες σε δύο κατηγορίες σχετικά με την κοινοποίησή τους.

- a) Μια ομάδα δεδομένων προσιτή στο κοινό
- b) Μια ομάδα που περιέχει επιπρόσθετα εμπιστευτικά δεδομένα μόνο για τα κράτη - μέλη, την επιτροπή και την EFSA.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

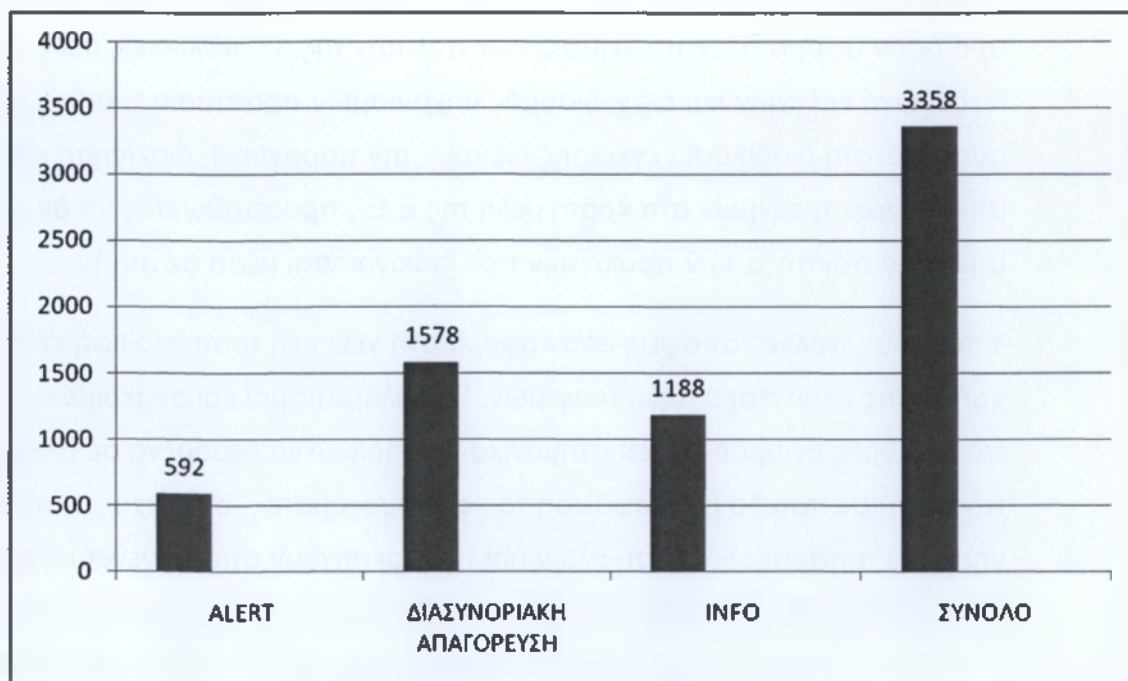
Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ένα από τα πιο αυστηρά νομικά πλαίσια στον κόσμο όσον αφορά στην προστασία των πολιτών της. Οι πολυετείς μελέτες, η διεξαγωγή ελέγχων και ο σχεδιασμός μηχανισμών προστασίας, καθώς και η αυστηρότατη διαδικασία έγκρισης διέπουν την παραγωγή, διακίνηση και εμπορία των τροφίμων στα κράτη μέλη της Ε.Ε., προσπαθώντας να διασφαλίσουν την ποιότητα των προϊόντων που διακινούνται μέσα σε αυτήν.

Υπάρχουν πολλές απόψεις όσον αφορά στη γενετική τροποποίηση και στη χρήση της στην παραγωγή τροφίμων. Προβληματισμοί και ανακρίβειες σε κάποιες χώρες θεωρούνται επιστημονικά τεκμηριωμένα δεδομένα σε άλλες. Σε παγκόσμιο επίπεδο η διασφάλιση του οικοσυστήματος, ο έλεγχος, η αξιολόγηση και η παρακολούθηση όλων όσων προκύπτουν από τη γενετική τροποποίηση, διασφαλίζεται από παγκόσμιους οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου, περιβαλλοντικές οργανώσεις, ή τα μέλη της Συνθήκης της Καρθαγένης.

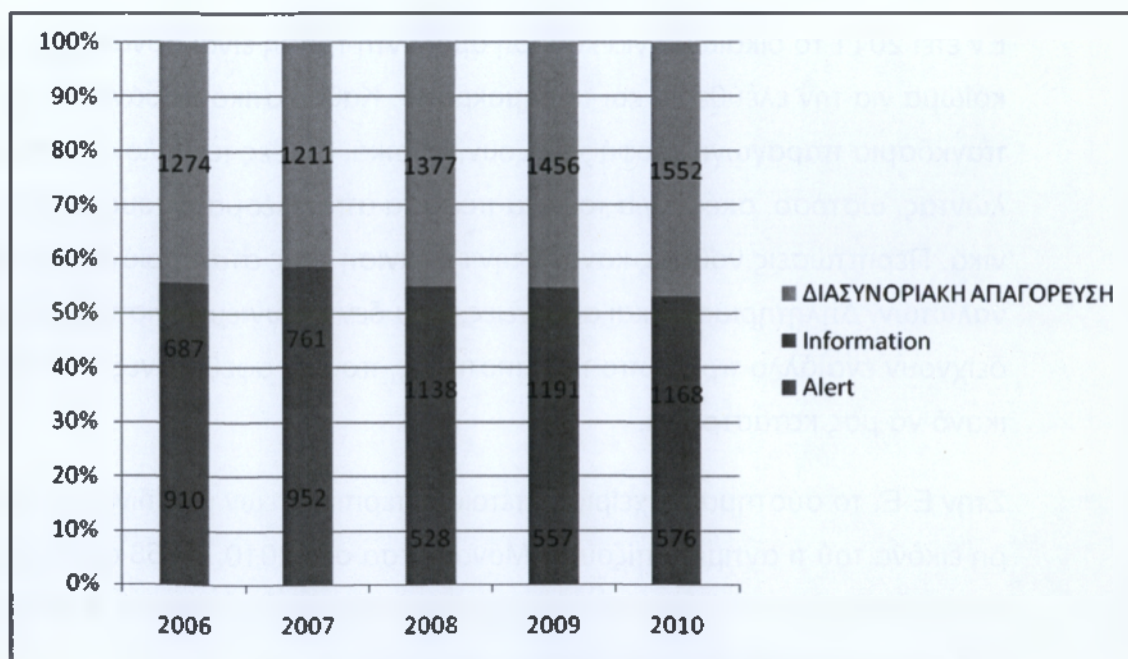
Εν έτει 2011 το δικαίωμα για καθαρή αμόλυντη τροφή είναι συναφές με το δικαίωμα για την ελευθερία και τη δημοκρατία. Καθοριστικό παράγοντα στην παγκόσμια παραγωγή τροφής παίζουν, φυσικά, οι νέες τεχνολογίες, προκαλώντας, ωστόσο, σκέψη για το κατά πόσο τα αποτελέσματά τους είναι τα ιδανικά. Περιπτώσεις νοθείας κάνουν την εμφάνισή τους στα προϊόντα των καταναλωτών. Δηλητηριάσεις και ασθένειες, που δεν έχουν εμφανιστεί ξανά, μας δείχνουν ένα άλλο πρόσωπο της επιστήμης, που αν αφεθεί ανεξέλεγκτο είναι ικανό να μας καταστρέψει.

Στην Ε.Ε. το σύστημα διαχείρισης τέτοιων περιπτώσεων μας δίνει μία ξεκάθαρη εικόνα τού τι αντιμετωπίζουμε. Μόνον μέσα στο 2010, 3.358 αναφορές καταγράφηκαν από το Ευρωπαϊκό Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων. Από αυτές οι 592 αφορούσαν άμεσους κινδύνους από προϊόντα που διακινούντο η επρόκειτο να διακινηθούν μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και 1.598 για απαγόρευση

εισόδου στα σύνορα (αύξηση κατά 7,6% σε σχέση με το 2009). (2010: RASFF NOTIFICATIONS BY NUMBERS, σελ. 16)

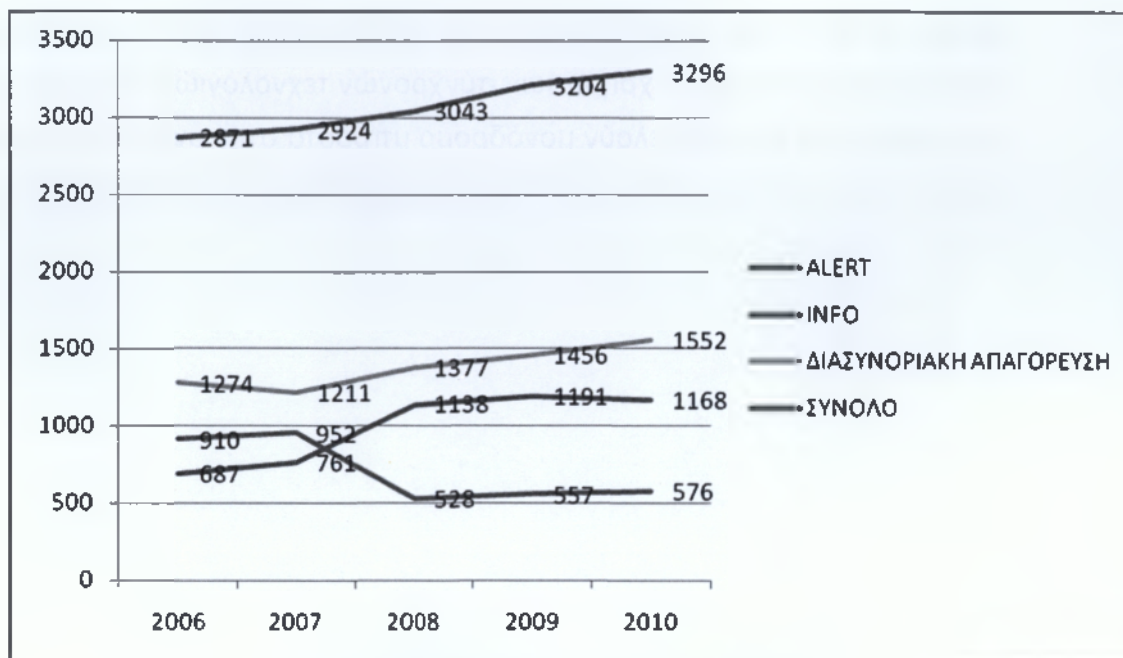


1. Είδη αναφορών RASFF 2010



2. Τύποι αναφορών 2006-2010

(2010: RASFF NOTIFICATIONS BY NUMBERS, σελ. 48)



3. Τάση Αύξησης Αναφορών RASFF

(2010: RASFF NOTIFICATIONS BY NUMBERS, σελ. 48)

Σε αυτές τις αναφορές έκαναν την εμφάνισή τους υπολείμματα από χημικά σκευάσματα, διοξίνες και μυκοτοξίνες, παθογόνα και παράσιτα και κάθε είδους ξένα σώματα.

Σοβαροί κίνδυνοι τραυματισμού ή δηλητηρίασης των καταναλωτών όχι μόνο αποφεύχθηκαν με την εφαρμογή των κανονισμών και των νόμων στα σημεία ελέγχου, αλλά κατέστη δυνατό να ενημερωθούν όλοι οι αρμόδιοι φορείς σε κοινοτικό επίπεδο και Τρίτες Χώρες ώστε να προετοιμαστούν καταλλήλως.

Η καταγραφή όλων αυτών των περιπτώσεων δικαιολογεί πλήρως την αυστηρότητα του νομοθετικού πλαισίου στην Ε.Ε. Η προσπάθεια για τη διασφάλιση της υγείας και της διατήρησης του οικοσυστήματος ποτέ πριν δεν υπήρξε τόσο σημαντική, σε έναν επιστημονικό τομέα τόσο ποικιλόμορφο και απρόβλεπτο, που δικαιολογεί όλα τα σημεία ελέγχου, την ανάγκη μακροπρόθεσμων μελετών και την αξιολόγηση σε βάθος χρόνου, με σκοπό πάντα τη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή και την προστασία του περιβάλλοντος.

Σκοπός βέβαια είναι να βρεθεί η απόλυτη ισορροπία μεταξύ της ασφάλειας και της παραγωγικότητας. Η χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών, αλλά και η ορθή γεωργική πρακτική αποτελούν μονόδρομο μπροστά στην ανάγκη αύξησης της παραγωγής, βελτίωσης της ποιότητας και ικανοποίησης του καταναλωτή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Θ.Χ. Βαρζάκας, Ι.Σ. Αρβανιτογιάννης, *Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, Ανίχνευση, Παρασκευή, Νομοθεσία, Βιοασφάλεια (μελέτη αστοχίας)*, Έμβρυο, Αθήνα 2006
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Απόφαση 204/2004/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 1830/2003/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 1829/2003/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 65/2004/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 981/2006/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 298/2008/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 619/2011/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 152/2009/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 178/2002/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 2002/178/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 882/2004/ΕΚ*
- *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 152/2009/ΕΚ*

- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 619/2011/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός 1946/2003/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Κανονισμός EC/178/2002
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Οδηγία 2003/89/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Οδηγία 2000/13/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Οδηγία 2001/18/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Απόφαση 2002/811/EK
- Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οδηγία 2008/100/EK
- Η Ευρωπαϊκή επιτροπή εκφράζει τη δυσαρέσκεία της για την απόφαση των ΗΠΑ να υποβάλουν στον ΠΟΕ καταγγελία για τους ΓΤΟ, στο IP/03/681, Βρυξέλλες 2003
- Αθ. Κρυστάλλης, Γ. Χρυσοχοϊδης, *Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, Καταναλωτής, Οικονομία, Περιβάλλον*, Αθήνα 2004
- Ανθ. Μ. Μπατρινου, *Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, Παρόν και Μέλλον*, Πασχαλίδης, Αθήνα 2001
- Αντ. Μπρεδήμας (Επιμ.), *Ασφάλεια τροφίμων και δίκαιο*, Σάκκουλας, Αθήνα 2007

-
- *Agricultural biotechnology in Europe*, 2003, τεύχη 6-8
 - *Carthagera protocol of biosafety*, Montreal 2000
 - Cooperation with other organizations, conventions and initiatives, στο UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/6, 2April2008
 - Guidance document of the scientific panel on GMO for the risk assessment, στο *The EFSA journal* (2007) 512,1-5

- Guidance on the Post-Market Environmental Monitoring (PMEM) of genetically modified plants EFSA Journal 2011;9(8):2316
- http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp
- <http://www.seedtest.org/en/home.html>
- <http://www.iso.org/iso/home.html>
- <http://www.wto.org>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.efsa.europa.eu/>
- <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=10>
- <http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/>
- <http://portal.efet.gr/>
- http://www.oecd.org/home/0,3675,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html
- http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm
- Information on relevant work of standard setting organizations as contained in the submissions, στο *UNEP/CBD/COP-MOP/4/9/ANEX1*, page21-23
- Review of options for the implementation of the notification requirements (article 8), στο *UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/17*, 11Feb2008
- The Rapid Alert System for Food and Feed Annual Report 2010 (RASFF) ISSN 1830-7302