

ΒΙΟΠΙΚΟΙΛΟΤΗΤΑ



ΟΜΑΔΑ 2

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΧΥΣΑ ΑΝΤΩΝΗΣ

ΤΣΟΥΣΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ

ΘΕΜΑ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΗΛΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το 2010 έχει κηρυχθεί ως Παγκόσμιο Έτος Βιοποικιλότητας από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών που προειδοποίησε ότι η συνεχιζόμενη εξαφάνιση των βιολογικών ειδών επηρεάζει ανεπανόρθωτα την ευημερία των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Ο στόχος που έθεσαν οι κυβερνήσεις στη Σύνοδο του Γιοχάνεσμπουργκ

το 2002, για σημαντική μείωση του ρυθμού απώλειας βιοποικιλότητας έως το 2010, είναι πλέον φανερό ότι δε μπορεί να επιτευχθεί.

Η επέκταση των αστικών κέντρων, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η αποψίλωση

των δασών, φέρνουν καθημερινά ολοένα και περισσότερα είδη αντιμέτωπα με την

εξαφάνιση. Χίλιες φορές πιο γρήγορα από το φυσιολογικό.

Η ταχύτητα αυτή οδηγεί κάποιους βιολόγους στο συμπέρασμα ότι βρισκόμαστε εν τω μέσω της έκτης μεγάλης εξαφάνισης στον πλανήτη. Μόνο που οι πέντε προηγούμενες, προκλήθηκαν από φυσικές καταστροφές, όπως η πρόσκρουση αστεροειδών.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΒΙΟΠΙΚΟΙΛΟΤΗΤΑ



1. Παράνομο κυνήγι. Το οργανωμένο παράνομο κυνήγι απειλεί εξάλειψη για διάφορα είδη, ειδικά εκείνοι που παίρνουν τα μέρη των σωμάτων τους. Μερικά ζωικά μέρη εκτιμούνται ως διακοσμήσεις, όπως ελεφαντόδοντο από ελέφαντες ή δέρμα από τίγρεις. Ζώα αντιληπτά και επικίνδυνα στους ανθρώπους ή το ζωικό κεφάλαιό τους, όπως οι τίγρεις και λύκοι, απειλούνται επίσης με το παράνομο κυνήγι. Ένα ακόμη είδος παράνομου κυνηγιού είναι η σύλληψη ζώων, χαρακτηριστικά για κατοικίδιο ή για εμπόριο.

2. ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΕΣ

Ανάλογα με την κατηγορία της καύσιμης ύλης διακρίνουμε τα διάφορα είδη δασικών πυρκαγιών:

- **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ.** Σε αυτές καίγεται η οργανική ύλη κάτω από την επιφάνεια του φυλλοστρώματος του δάσους. Έχουν σαν κύριο χαρακτηριστικό η βραδεία καύση και είναι δυνατόν να μην έχουμε παραγωγή καπνού, οπότε γίνονται πολύ δύσκολα αντιληπτές, συνήθως ``όμως αργά ή γρήγορα προκαλούν την επόμενη κατηγορία των επιφανειακών πυρκαγιών, γιατί εφ' όσον υπάρχει βλάστηση η φωτιά μεταδίδεται σ' αυτή. Οι πυρκαγιές αυτές μπορεί να διεισδύουν σε βάθος έως και 2 μέτρα εξαπλώνονται αργά και είναι από τις πιο δύσκολες στην κατάσβεση. Ευτυχώς οι πυρκαγιές αυτού του είδους είναι σπάνιες στην Ελλάδα και συναντώνται κύρια στα επιφανειακά κοιτάσματα τύρφης.
- **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ Ή ΕΡΠΟΥΣΕΣ.** Σ' αυτές καίγεται ο ξηροτάπητας, η χαμηλή βλάστηση κλπ. Αποτελούν το συνηθέστερο είδος δασικής πυρκαγιάς και από αυτές προέρχεται το επόμενο είδος δασικών πυρκαγιών οι πυρκαγιές κόμης. Χαρακτηριστικά τους είναι η έως μεγάλη ταχύτητα διάδοσης (ιδίως όταν πνέει άνεμος) με φλόγα και θερμότητα. Ο καπνός τους εξαπλώνεται συνήθως μέχρι το ύψος των δένδρων και έχει σχετικά ανοικτό χρώμα.
- **ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΚΟΜΗΣ Ή ΕΠΙΚΟΡΥΦΕΣ.** Σ' αυτές καίγεται η κόμη των δένδρων. Είναι από τις πιο καταστροφικές γιατί μπορεί να προκαλέσουν την καταστροφή μεγάλων δασών, συνήθως οι επικόρυφες πυρκαγιές
- **ΜΙΚΤΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ.** Τα τρία παραπάνω είδη δασικών πυρκαγιών είναι δυνατόν να συνυπάρχουν, γιατί το καθένα καταναλώνει μια διαφορετική κατηγορία καύσιμης ύλης. Όταν συνυπάρχει επικόρυφη και έρπουσα πυρκαγιά τότε δημιουργείται ένα μέτωπο φλογών που επεκτείνεται από το έδαφος έως μερικά μέτρα πάνω από τις κορυφές των δένδρων που κινείται σαρώνοντας την υπάρχουσα βλάστη



3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η Τ.Τ. (Terminator Technology) – αναφέρεται και ως Σύστημα Τεχνολογικής Προστασίας (Technology Protection System, T.P.S.) ή Τεχνολογίες Περιορισμού Γενετικής Χρήσης (Genetic Use Restriction Technologies, G.U.R.Ts). Αφορά σε φυτά που τροποποιούνται γενετικά ώστε να παρέχουν στείρους σπόρους. Εάν εισαχθεί στο εμπόριο θα αφαιρέσει τη δυνατότητα των αγροτών να συλλέγουν σπόρους από τη σοδειά τους και να τους σπέρνουν την επόμενη χρονιά. Αυτοί οι «σπόροι αυτοκτονίας» (suicide seeds) θα εξαναγκάσουν τους παραγωγούς να προστρέχουν κάθε χρόνο στις εταιρίες σπόρων, και θα εξαφανίσουν μια παράδοση συλλογής 12.000 ετών,

προσαρμογής και ανταλλαγής σπόρων η οποία ενισχύει τη βιοποικιλότητα και αυξάνει την διατροφική ασφάλεια. Οι σπόροι της Τ. Τ. διαφέρουν απ' αυτούς των υβριδίων. Τα υβρίδια, θεωρητικά τουλάχιστον, (και με την προσθήκη λιπασμάτων, εκτεταμένη χρήση βιοκτόνων και με αυξημένη άρδευση) προσφέρουν στον παραγωγό βελτιωμένα αγρονομικά χαρακτηριστικά και ΔΕΝ είναι στείρα. Παρότι οι σπόροι της δεύτερης υβριδικής γενιάς δεν εμφανίζουν τα ίδια βελτιωμένα χαρακτηριστικά με τους γονικούς σπόρους, μπορούν να επανασπαρούν. Σε αντίθεση, η Τ. Τ. δεν προσφέρει κανένα αγρονομικό πλεονέκτημα. Στόχος της παραγωγής στείρων

σπόρων με γενετική διαφοροποίηση, είναι να αυξηθούν τα κέρδη των σποροπαραγωγικών εταιριών, καταπατώντας το δικαίωμα των αγροτών να διατηρούν τους δικούς τους σπόρους και να αναπτύσσουν τις δικές τους καλλιέργειες. Η Τεχνολογία Προδοσίας (Tr T) επιτρέπει σε κάποιο γενετικό χαρακτηριστικό ενός φυτού να εμφανίζεται και να εξαφανίζεται όταν κάποια χημική ουσία εφαρμόζεται στο φυτό ή στο σπόρο. (Η T. T. είναι κάποιου είδους Tr T στην οποία η στειρότητα προκαλείται με χημικά μέσα). Η βιομηχανία ισχυρίζεται ότι οι αγρότες θα μπορούν να ενεργοποιήσουν γενετικά χαρακτηριστικά, όπως η αντίσταση στις ασθένειες, εφαρμόζοντας κάποιο προκαθορισμένο (και αποκλειστικής εκμετάλλευσης από κάποια εταιρεία) χημικό στα φυτά ή στους σπόρους τους. Όμως, η Tr T έχει και άλλες, πολύ πιο ύπουλες διαστάσεις. Μαζί με τους σπόρους της T. T. έχουν αναπτυχθεί ιδιαιτέρως ανησυχητικές πατέντες που αφορούν σε γενετικά τροποποιημένα φυτά με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα, η επανάκτηση της φυσικής αντίστασης των οποίων, σε ζιζάνια και ασθένειες, εξαρτάται από την εφαρμογή κάποιου χημικού. Οι μακροχρόνιες επιπτώσεις για τους αγρότες και τη διατροφική αυτονομία είναι δυσοίωνες. Η παραγωγή μιας χώρας μπορεί να γίνει πλήρως εξαρτώμενη από τις εισαγωγές κρίσιμων χημικών ουσιών οι οποίες θα διατιμώνται

ανάλογα με τα εμπορικά συμφέροντα της εξαγούσας χώρας ή δεν θα εξαγονται καν όταν αυτή το αποφασίζει. Οι σπόροι της T. T. και της Tr T οδηγούν σε καταστάσεις «βιολογικής σκλαβιάς» (bioserfdom). Είναι τεχνολογίες που απειλούν να καταστήσουν τους αγρότες ομήρους των υπερεθνικών αγροχημικών εταιριών, είτε μέσω στείρων σπόρων είτε μέσω χημικοεξαρτημένων φυτών.

Ποιοι αναπτύσσουν την Terminator Technology; Η έρευνα για την T. T. δε γίνεται από μια ή δυο εταιρίες. Ο γενετικός έλεγχος των χαρακτηριστικών αποτελεί στόχο διαφόρων τομέων της βιομηχανίας, εκτείνεται και συνδέει διάφορα τμήματά της. Το 1999 δύο μεγάλες αγροχημικές εταιρίες, Monsanto & ή Astra Zeneca, βεβαίωσαν δημόσια για τη μη εμπορική χρήση των σπόρων της T. T. Αρκετοί πίστεψαν πως η κρίση είχε περάσει. Δυστυχώς, δεν ήταν έτσι. Τον Αύγουστο του 2001, το Υπουργείο Γεωργίας των Η.Π.Α ανακοίνωσε ότι κατοχύρωσε την αποκλειστική χρήση της T. T. στη Delta & Pine Land, τη μεγαλύτερη εταιρία παραγωγής

βαμβακόσπορου στον κόσμο. Η Delta & Pine Land δημοσίως εκδήλωσε τη πρόθεση της να εμπορευτεί τους σπόρους της T. T.

Ο πρόεδρος της Delta & Pine Land, Murray Robinson, δήλωσε ότι η T. T. θα μπορούσε κάποια μέρα να χρησιμοποιηθεί σε περισσότερα από 400.000.000 εκτάρια παγκοσμίως (όσο η νότια Ασία) και ότι η τεχνολογία αυτή θα προσφέρει έναν «ασφαλή δρόμο» για την εισαγωγή προϊόντων αποκλειστικής εκμετάλλευσης σε γιγαντιαίες, ανεκμετάλλευτες αγορές σπόρων όπως η Κίνα, η Ινδία και το Πακιστάν. Η Delta & Pine Land έχει κοινοπραξίες ή θυγατρικές εταιρίες στην Τουρκία, την Κίνα, τη Βραζιλία, την Αργεντινή, το Μεξικό, την Παραγουάη, τη Νότια Αφρική και την Αυστραλία.

Δεν μπορούμε, τελικά να στηριζόμαστε στην καλή θέληση υπερεθνικών εταιριών για την αποτροπή της εισαγωγής στο εμπόριο των σπόρων της T. T. Η T.T. αποτελεί παγκόσμια απειλή για τη διατροφική ασφάλεια, την επιβίωση των αγροτών και τη βιοποικιλότητα. Περισσότεροι από 1,4 δις άνθρωποι – κυρίως οι φτωχοί της περιφέρειας – εξαρτώνται από τη συλλογή σπόρων στο χωράφι ως κύρια πηγή νέου πολλαπλασιαστικού υλικού. Εάν μία αγρότισσα χάσει αυτή τη δυνατότητα, θα σταματήσει και να επιλέγει φυτά που προσαρμόζονται καλύτερα στις τοπικές συνθήκες και ανάγκες.

Οι τοπικές κοινότητες που χάνουν τον έλεγχο των σπόρων τους κινδυνεύουν να χάσουν και τον έλεγχο των καλλιεργητικών τους μεθόδων και να γίνουν έρμαια εξωτερικών πηγών για την εξασφάλιση τόσο των σπόρων όσο και των νέων απαιτούμενων εισροών. Δίχως ένα αγροτικό σύστημα καλλιέργειας προσαρμοσμένο σε μια κοινότητα και στο οικοσύστημά της, η διατροφική ασφάλεια μιας χώρας είναι αδύνατη. Είναι ξεκάθαρο ιστορικά, πως οι φτωχές χώρες δεν μπορούν να βασίζονται στις πλούσιες για να εξασφαλίζουν τα διατροφικά τους αποθέματα.

Η χρησιμοποίηση της τροφής ως πολιτικό όπλο – μια μορφή οικονομικής βιολογικής απειλής – συνεχίζεται ακόμη και σήμερα. Η T. T. αποτελεί μια πολύ επικίνδυνη προσθήκη σ' αυτό το οπλοστάσιο. Η T. T. δεν αποτελεί λύση για τη γενετική επιμόλυνση από τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες. Η βιομηχανία της βιοτεχνολογίας, η κυβέρνηση των ΗΠΑ και κάποια επιστημονικά ιδρύματα, προωθούν την T.T. ως εργαλείο για τον περιορισμό της

γενετικής επιμόλυνσης από γενετικά τροποποιημένα φυτά. Ισχυρίζονται ότι η γενετικά κατασκευασμένη στείρωση προσφέρει ένα ενσωματωμένο χαρακτηριστικό στα γενετικά τροποποιημένα φυτά, το οποίο μας προστατεύει από τη γενετική επιμόλυνση, καθώς εάν γονίδια από μια Τ.Τ. καλλιέργεια «διασταυρωθούν» με γειτονικά σχετικά είδη οι σπόροι που θα παραχθούν θα είναι στείροι, οπότε και δε θα φυτρώσουν.

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι γονίδια από γενετικά τροποποιημένα φυτά προκαλούν ήδη γενετική επιμόλυνση σ' ολόκληρο τον κόσμο, ακόμη και σε Θύλακες Γενετικής Ποικιλότητας στον 3ο κόσμο (περιοχές των τροπικών και υποτροπικών απ' όπου προέρχεται το μεγαλύτερο μέρος των βασικών καλλιεργειών τροφής ή όπου η γενετική ποικιλότητα είναι η μέγιστη.)

Η παραδοχή ότι η Τ.Τ. είναι ευεργετική ως εργαλείο βιοασφάλειας, το οποίο θα αποτρέψει την εξάπλωση γενετικά τροποποιημένων γονιδίων, αποτελεί μια σιωπηρή παραδοχή ότι οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες δεν είναι περιβαλλοντικά ασφαλείς. Η διατροφική ασφάλεια των φτωχών δε μπορεί να θυσιαστεί για να λύσει τα προβλήματα γενετικής επιμόλυνσης που προκαλεί η βιομηχανία. Αποτελεί ειρωνεία και ανευθυνότητα να προτείνεται η εξάρτηση της γεωργίας από γενετικά στείρους σπόρους ως μέθοδος ελέγχου ανεπιθύμητων διασταυρώσεων από γενετικά τροποποιημένα, φυτά.

Είναι σαν να φέρνεις στο σπίτι σου μια τίγρη για να σου διώξει τα ποντίκια. Προωθώντας την Τ.Τ. ως «πράσινη» λύση για τη γενετική επιμόλυνση, η βιομηχανία επιτίθεται με την πιο μονοπωλιακή και κερδοφόρα επιλογή της. Ξεφορτώνει ολόκληρο το γενετικά τροποποιημένο φορτίο της στους αγρότες, ενώ ταυτοχρόνως αυξάνει τον εταιρικό έλεγχο. Αν οι γενετικά τροποποιημένοι σπόροι δεν είναι ασφαλείς, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Εάν επιμολύνουν, το κόστος αποκατάστασης πρέπει να βαρύνει τις εταιρίες



ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ

4. Τα πλαστικά σκουπίδια, καθώς ταξιδεύουν στις θάλασσες σε τεράστιες αποστάσεις, έχουν γίνει πλέον ο σημαντικότερος φορέας μεταφοράς ξένων οργανισμών σε τοπικά οικοσυστήματα. Η τελευταία έρευνα ανατρέπει την άποψη ότι οι εισβολές εξωτικών ειδών οφείλονται κυρίως στα φορτία των ποντοπόρων πλοίων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα 10ετούς έρευνας που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό NATURE τον Απρίλιο, τα ανθρώπινα σκουπίδια, κυρίως τα πλαστικά, έχουν ξεπεράσει πλέον σε ποσότητα τα φυσικά σκουπίδια (ξύλα κλπ) που μπορούν να βρεθούν σε μια παραλία. Αντίθετα όμως με τα ξύλα, τα πλαστικά μπορούν να ταξιδεύουν τεράστιες αποστάσεις χωρίς να διαλύονται, με αποτέλεσμα να μεταφέρονται σε μακρινές περιοχές οργανισμοί κάθε είδους, από πεταλίδες και σπόρια έως σκουλήκια και κάμπιες. Στις περισσότερες περιπτώσεις ένας οργανισμός που μεταφέρεται μακριά από το φυσικό του περιβάλλον πεθαίνει. Αν όμως τύχει να βρεί κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης τότε γίνεται πολύ επικίνδυνος και αναπτύσσεται ανεξέλεγκτα, καθώς είναι πιθανό να μην έχει εκεί φυσικούς εχθρούς. Συνήθως τέτοιες εισβολές (όπως παλιότερα η φυλλοξήρα των αμπελιών ή πιο πρόσφατα οι επιδρομές μεδουσών στις θάλασσές μας) αποδίδονται στη μεταφορά του ξένου οργανισμού με τα εμπορικά φορτία (και τα απόνερα) των πλοίων. Έτσι για παράδειγμα έχει μεταφερθεί ένα είδος

αρουραίου σε ολόκληρο τον κόσμο, προκαλώντας, όπου βρέθηκε, πραγματική σφαγή των τοπικών πληθυσμών μικρών ζώων. Τώρα φαίνεται ότι η πηγή αυτή είναι δεύτερη πλέον σε σημασία, και επομένως τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται φαίνονται ακόμη περισσότερο ανεπαρκή. Σήμερα πιστεύεται ότι, εκτός από την περίπτωση της άμεσης αποψίλωση της ιθαγενούς βλάστησης, ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τη βιοποικιλότητα μιας περιοχής είναι η εισβολή ξενικών ειδών.