

ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ



- Η ρύπανση του εδάφους αφορά στη συγκέντρωση σ' αυτό ρυπογόνων ουσιών σε ποσότητες που αλλοιώνουν τη σύσταση του και συνεπώς προκαλούν βλάβες στους οργανισμούς και διαταραχές στα οικοσυστήματα.
- Οι ρυπογόνες ουσίες συγκεντρώνονται απευθείας στο έδαφος ή καταλήγουν στο έδαφος από τον αέρα και το νερό
- Οι επιπτώσεις από τη ρύπανση του εδάφους συνήθως εμφανίζονται πολύ αργότερα από τη στιγμή της ρύπανσης αφού κάθε ρυπογόνος ουσία που διασκορπίζεται στο έδαφος εισχωρεί στα τροφικά δίκτυα των οικοσυστημάτων όπου κατά μήκος των τροφικών αλυσίδων δημιουργούνται φαινόμενα βιολογικής συσσώρευσης των ουσιών αυτών. Οι οργανισμοί δηλ. που έχουν απορροφήσει κάποια ρυπογόνο ουσία από το έδαφος θα χρησιμεύσουν ως τροφή για άλλους οργανισμούς οι οποίοι με τη σειρά τους θα συσσωρεύσουν τη ρυπογόνο ουσία στο σώμα τους σε μεγαλύτερες ποσότητες και στη συνέχεια η ρυπογόνο ουσία θα συγκεντρωθεί σε ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες στους οργανισμούς εκείνους που τρέφονται συγχρόνως με φυτά, φυτοφάγα και σαρκοφάγα ζώα .
- Με τον τρόπο αυτό, δηλ. μέσω της τροφικής αλυσίδας, οι ρυπογόνες ουσίες μεταφέρονται από τα κατώτερα τροφικά επίπεδα στα ανώτερα και η σταδιακή συσσώρευση τους είναι τόσο μεγαλύτερη όσο το τροφικό επίπεδο είναι υψηλότερο.
- Η ρύπανση του εδάφους προέρχεται κυρίως από τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα, από τα στερεά απόβλητα , τα βιομηχανικά απόβλητα και τα ραδιενεργά κατάλοιπα καθώς και από την όξινη βροχή.



ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ

Με στόχο την αύξηση της απόδοσης της καλλιεργήσιμης γης η χρήση των φυτοφαρμάκων παρουσιάζει αλματώδη αύξηση τις τελευταίες δεκαετίες. Η ολοένα και αυξανόμενη όμως χρήση τους έφερε πολύ γρήγορα στην επιφάνεια τις αρνητικές επιπτώσεις τους αφού τα περισσότερα είναι ενώσεις μεγάλης τοξικότητας και με μεγάλο βαθμό βιολογικής συσσώρευσης

Τα φυτοφάρμακα μετά τη χρήση τους υφίστανται μια σειρά φυσικών, χημικών και βιολογικών διαδικασιών και στο ανθρώπινο σώμα.

Τα περισσότερα φυτοφάρμακα απορροφώνται από το γαστρεντερικό σωλήνα αλλά και από το δέρμα και τους πνεύμονες και μεταφέρονται στους ιστούς του ανθρώπινου σώματος με την κυκλοφορία του αίματος.

Προξενούν χρόνιες δηλητηριάσεις, σοβαρές διαταραχές στη λειτουργία του νευρικού συστήματος ενώ ορισμένα από αυτά έχουν και καρκινογόνο δράση.

Από το πλήθος των αναλύσεων που έχουν γίνει σε διάφορα ερευνητικά εργαστήρια σ' όλο τον κόσμο προκύπτει ότι είναι σχεδόν αδύνατος ο εντοπισμός στη σημερινή εποχή οργανισμών στο σώμα των οποίων να μην υπάρχουν ίχνη φυτοφαρμάκων. Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, βρίσκονται ακόμα και σήμερα ποσότητες χλωριωμένων εντομοκτόνων σε εδάφη και ζώα μολονότι έχουν περάσει πάνω από 20 χρόνια από την απαγόρευση της χρήσης τους

Η ρύπανση του εδάφους από τα φυτοφάρμακα, όπως υποστηρίζουν πολλοί ερευνητές, έχει προχωρήσει πια τόσο πολύ ώστε, ακόμα και αν σταματήσει σήμερα η χρήση τους, η επαναφορά του εδάφους στην κανονική του κατάσταση εκτός από χρόνο απαιτεί τεράστια χρηματικά ποσά και εκτεταμένα προγράμματα.



ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ-ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ

Τα στερεά απόβλητα ρυπαίνουν το έδαφος με τις επικίνδυνες χημικές ενώσεις που περιέχουν ενώ με τη διάλυση και τη μεταφορά των ενώσεων αυτών οι ρυπογόνες ουσίες διασκορπίζονται σε μεγάλες αποστάσεις.

Εξαιρετικά επικίνδυνα είναι τα βιομηχανικά στερεά απόβλητα που περιέχουν βαρέα μέταλλα όπως μόλυβδος , υδράργυρος , κάδμιο , ψευδάργυρος , χαλκός , νικέλιο , Αρσενικό κ.ά. Σε περίπου 50 εκατ. στρέμματα στην Ουκρανία και 3 εκατ. στρέμματα στη Λιθουανία, κυρίως σε οικισμούς και βιομηχανικές περιοχές, έχουν καταγραφεί υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων .

Τα χημικά στοιχεία που περιέχονται στα οικιακά και τα βιομηχανικά στερεά απόβλητα εμφανίζονται στο έδαφος σε μικρές ποσότητες. Ωστόσο η είσοδος τους στις τροφικές αλυσίδες και η βιολογική τους συσσώρευση αυξάνει εξαιρετικά την τοξικότητά τους. Έτσι σε ανώτερους οργανισμούς όπως στον άνθρωπο, σε πολλά θηλαστικά, πουλιά και μεγάλα ψάρια παρατηρούνται συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων ανώτερες κατά χιλιάδες φορές από τις συγκεντρώσεις των ίδιων στοιχείων στο έδαφος.

Στην Ευρώπη, οι πιο εκτεταμένες και πιθανά οι πιο έντονα ρυπασμένες περιοχές βρίσκονται γύρω από τις μεγαλύτερες βιομηχανικές ζώνες, από το Nord-Pas de Calais της Γαλλίας ως το Rhein-Ruhr της Γερμανίας, κατά μήκος του Βελγίου και της Ολλανδίας, αλλά και στη νότια Βρετανία. Μεταξύ των ευρωπαϊκών περιοχών, των οποίων οι πιθανότητες ρύπανσης του εδάφους σε τοπικό επίπεδο είναι υψηλές, περιλαμβάνονται το Saar της Γερμανίας, το Po της βόρειας Ιταλίας και το «Μαύρο Τρίγωνο» που βρίσκεται μεταξύ Πολωνίας – Τσεχίας – Σλοβακίας

Ωστόσο, η διάθεση των απορριμμάτων, ακόμα και των οικιακών, αποτελεί πάντα ένα μεγάλο ζήτημα για τη ρύπανση του εδάφους. Η ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων σε σκουπιδότοπους και χωματερές, συνιστά έναν κίνδυνο. Στη χώρα μας εξακολουθούν να υπάρχουν σήμερα μας περισσότεροι από 1.500 τέτοιοι χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων

Η επιστημονική και τεχνολογική έρευνα προσπαθεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα των στερεών αποβλήτων με διάφορους τρόπους, όπως π.χ. με ανακύκλωση ορισμένων υλικών υγειονομική ταφή, λιπασματοποίηση, άλεση και πολτοποίηση καθώς και με την καύση των απορριμμάτων. Ιδιαίτερα επικίνδυνα, τοξικά και μολυσματικά είναι τα απορρίμματα των νοσοκομείων. Συνήθως τα απορρίμματα αυτά μεταφέρονται χωριστά ή καίγονται σε ειδικούς κλιβάνους προκειμένου να προστατευτεί η δημόσια υγεία.

Περισσότερο επικίνδυνα θεωρούνται τα ραδιενεργά κατάλοιπα γιατί δημιουργούν σοβαρά προβλήματα όχι μόνο σε τοπικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα ραδιενεργά κατάλοιπα προέρχονται από τις πυρηνικές δοκιμές, από τη χρήση πυρηνικών όπλων και από τις πυρηνικές εγκαταστάσεις. Τα ραδιενεργά κατάλοιπα μεταφέρονται από το έδαφος στα φυτά. Το πέρασμα τους στις τροφικές αλυσίδες και η βιολογική τους συσσώρευση και μάλιστα επιλεκτικά αποτελούν φοβερή απειλή για κάθε είδους ζωή και κυρίως για τα ανώτερα ζώα και τον άνθρωπο. Οι συνέπειες του ατυχήματος στο Chernobyl (1986) εξακολουθούν να είναι επιβαρυντικές για αρκετά εδάφη της Ουκρανίας και της Ρωσίας. Οι πυρηνικές δοκιμές, η εξόρυξη και επεξεργασία ουρανίου και η παραγωγή πυρηνικών καυσίμων έχουν επηρεάσει σημαντικά τα εδάφη των χωρών της πρώην Σοβιετικής Ένωσης. Μάλιστα, σε ορισμένες περιοχές, όπως στο Kyrgyzstan και στο Καζακστάν, ραδιενεργά απόβλητα εξακολουθούν να βρίσκονται αποθηκευμένα χωρίς επαρκή προστατευτικά μέτρα.



ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ

Η επίδραση της όξινης βροχής στα εδάφη εντοπίζεται στην αποσάθρωση των πετρωμάτων και συνεπώς στην απελευθέρωση βαρέων μετάλλων. Τα μέταλλα αυτά στη συνέχεια περνούν στα νερά και στο έδαφος και έτσι επηρεάζεται άμεσα η ζωή των φυτών και των υδρόβιων οργανισμών.

Τα αργιλικά εδάφη, για παράδειγμα, λόγω της επίδρασης της όξινης βροχής, χάνουν τη συνοχή τους και διαλυόμενα ελευθερώνουν μεγάλες ποσότητες αλουμινίου ενώ με την αποσάθρωση των ασβεστολιθικών πετρωμάτων δημιουργείται θειικό ασβέστιο και νιτρικό ασβέστιο που είναι ενώσεις υδροδιαλυτές.

Ταυτόχρονα η όξινη βροχή προσβάλλει το ριζικό σύστημα των φυτών με την εξουδετέρωση οργανισμών που προσλαμβάνουν άζωτο και άλλα χρήσιμα συστατικά όπως ασβέστιο και νάτριο. Στη θέση τους ενεργοποιούνται βαρέα μέταλλα που είναι τοξικά και επηρεάζεται η βασική λειτουργία της φωτοσύνθεσης και η καρποφορία των φυτών.

Έτσι αποδυναμώνονται οι μηχανισμοί άμυνας των φυτών έναντι των ξηρασιών, παγετών, παρασίτων και εντόμων και τα φυτά οδηγούνται στο θάνατο.

B3

ANTZEΛA NIKΑ

ANTZEΛA POYCTA