

Νέα Ελλάδα

ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΡΙΖΙΚΩΝ
ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΦΥΣΗ
ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΖΩΗ
ΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ



Τεύχος 22 Δρχ. 1000 Σεπτέμβρης - Οκτώβρης - Νοέμβρης 2001

"ΝΕΑ ΣΕΛΗΝΗ"

Τριμηνιαία έκδοση Έτος 6ο, τεύχος 22
Σεπτέμβρης - Οκτώβρης - Νοέμβρης 2001
P.R. Νέσσωνας 40006

Ιδιοκτήτης: Αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία
"Νέα Κοινότητα".

Το περιοδικό εκδίδεται και διαχειρίζεται
από τη συντακτική επιτροπή

Εκδότης - Διευθυντής : (το απαιτεί ο νόμος)
Γιάννης Παζάρας
Πουρνάρι - Νέσσωνας

Συντακτική 21ου

Χατζηπαναγιώτου Μένη	Παζάρας Γιάννης
Αραμπατζής Αποστόλης	Κων/νος Αραμπατζής
Μανίκης Παναγιώτης	Μπατρακούλης Θεόδωρος
Κεσίδου Αέλα	Τσαντσάρης Κωνσταντίνος
Γιάννης Γερόπουλος	Αραμπατζής Δημήτριος
Γκόλτσιου Γιούττα	Σέληνας Απόστολος
Γκαράνη Εγή	Πατούλιας Δημήτρης
Μπαλτάς Πάνος	Τσούζας Δημήτρης
Κολέμπας Γεώργιος	

Υπεύθυνος Τυπογραφείου: Πέτρος Παναγιωτής
Ξηρομερίτου 4 - Κατερίνη

Επιθυμία μας είναι να αποφύγουμε διαφημιστικές
καταχωρήσεις, χορηγίες και οποιεσδήποτε εξωτερικές
παρεμβάσεις.

**Στηριζόμαστε μόνο στους συνδρομητές του
περιοδικού για την κάλυψη των εξόδων του.**

Συνδρομές: εσωτερικού - ετήσια 4000 δρχ.
(4 τεύχη)

Ταχυδρομικές επιταγές στην διεύθυνση :

Περιοδικό "ΝΕΑ ΣΕΛΗΝΗ"

(υπ'οψιν Χ"παναγιώτου Μένης)

P.R. Νέσσωνας 40006

Το περιοδικό εκτυπώνεται σε χαρτί από φύκια

Τηλ. - FAX περιοδικού 0495 - 52276

e-mail: neaselini@yahoo.com

φιλοξενούμαστε στο :

www.medicum.gr/neaselini

Τα ενυπόγραφα άρθρα εκφράζουν τις απόψεις των
συντακτών τους.

**ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ Ή
ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥΣ ΑΡΚΕΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ Η ΠΗΓΗ**

ΓΕΝΟΒΑ 2001

ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ;

σελ. 3 Γιώργος Κολέμπας - Βαγγέλης Γαλανόπουλος

"ΤΣΙΜΠΗΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ"

σελ. 6 μετάφραση: Νάγια Παπαδήμα

Βιοτεχνολογία και παιδικές τροφές

σελ. 8 Θωμαή Καραγκιόζογλου - Λαμπούδη

Οι πιθανές επιπτώσεις
των γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών
στην υγεία του ανθρώπου

σελ. 10 Ιατρικός Σύλλογος Θεσ/νίκης

Η κομποστοποίηση

σελ. 13 Γιάννης Γερόπουλος

Η Βιοκαλλιέργεια Φράουλας

σελ. 19 Μάριος Δεσούλλας

ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Προς αναζήτηση ενός αξιόπιστου φορέα

σελ. 22 Χατζηπαναγιώτου Μένη

ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

σελ. 23 ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ

Ο ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΠΑΞΕΣ ΕΝΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ

Ασε με να φάω τη ντομάτα...!

σελ. 26 Χατζηπαναγιώτου Μένη

ΕΜΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΜΟΤΡΑΠΕΖΟΙ ΜΑΣ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ "ΠΑΡΑΣΙΤΑ" ΒΑΚΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΣ

σελ. 28 Γιάννης Παζάρας

ΤΟ ΔΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

σελ. 31 Εντσο Ναστάτι

**Σας παρακαλώ
ενδιαφερθείτε γι αυτό!**

σελ. 35 Κατερίνα Δεσούλλα

ΓΕΝΟΒΑ 2001

ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ;

Από τους: Γιώργο Κολέμπα και Βαγγέλη Γαλανόπουλο

Το παρόν κείμενο είναι μια συμβολή στη συζήτηση που άρχισε και συνεχίζεται ανοικτά και σε γενικότερα πλαίσια, στο Βόλο, με πρωτοβουλία της επιτροπής που οργάνωσε τη μετάβασή μας στη Γένοβα. Επειδή στο προηγούμενο τεύχος, σε ενημερωτικό άρθρο υποστηρίξαμε ότι και η οικολογική γεωργία έχει θέση στο κίνημα της αντιπαγκοσμιοποίησης και επειδή τα γεγονότα λίγο-πολύ είναι γνωστά σε όλους, θεωρήσαμε πιο σημαντικό να ασχοληθούμε αυτή τη φορά με τις προοπτικές αυτού του κινήματος στη μετά τη Γένοβα εποχή.

Η ΚΡΙΣΙΜΗ ΜΑΧΗ

Τελικά αυτό που υποτινόμενα έγινε. Η Γένοβα αποτελεί πλέον σταθμό στην εξέλιξη του κινήματος της αντιπαγκοσμιοποίησης. Ό,τι έγινε εκεί ήταν μια φυσική συνέπεια των όσων προηγήθηκαν στο Γκέτεμποργκ και αλλού σε μικρότερη κλίμακα: ένας νεκρός και εκατοντάδες τραυματίες και συλλήψεις. Ένας τραγικός απολογισμός που δίνει και το μέγεθος της σύγκρουσης που ήταν πραγματικά άγρια

Ποιος τελικά είναι ο νικητής από το διήμερο των άγριων μαχών στους δρόμους και τις πλατείες της Γένοβα; Το ερώτημα θα μπορούσε εύκολα να απαντηθεί αν ο Κάρολο Τζουλιάνι δεν ήταν νεκρός. Είναι βαρύ το τίμημα για να προσπεράσει κανείς εύκολα το συναίσθημα και να μπει στην ψυχρή λογική μιας πολιτικής εκτίμησης. Παρ' όλα αυτά είναι σίγουρο ότι η χωρίς όρια βία απέναντι στους διαδηλωτές και το καθεστώς αιχμαλωσίας και κατοχής που επιβλήθηκε σε ολη σχεδόν την Ιταλία (επαναπατρισμός χιλιάδων "ελεύθερων" πολιτών στα σύνορα, μετακίνηση σε όλες τις διαδρομές εντός της χώρας με συνοδεία ελικοπτερίων και περιπολικών, διαβίωση σε μια πόλη έρημη στην οποία απαγορεύονταν ουσιαστικά η κυκλοφορία, παραβίαση εθνικών συνόρων,...) προβληματίσε πολύ κόσμο σε ολόκληρο τον πλανήτη. Ένα κόσμο που ως εκείνη τη στιγμή σφύριζε αδιάφορα σε κάθε άκουσμα περί παγκοσμιοποίησης. Από αυτή την άποψη το κίνημα της αντιπαγκοσμιοποίησης έκανε ένα μεγάλο άλμα προς τα εμπρός.

Στην απέναντι όχθη οι ηγέτες και το σινάφι τους έδειξαν να είναι πανικοβλημένοι. Αφού οχυρώθηκαν στο κάστρο τους τόπαιξαν ψύχραιμοι αλλά στο τέλος αποφάσισαν να βρίσκονται στο εξής στα βουνά και τα λαγκάδια. Σκηνικό δηλαδή που δείχνει πως το κίνημα βρίσκεται σε καλό δρόμο.

**Ο κόσμος μας
δεν είναι
για πούλημα!**



ΤΩΡΑ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΤΑ ΔΥΣΚΟΛΑ....

Και μετά τη Γένοβα τι κάνουμε;

Αν για τους άλλους αντί-παγκόσμιους η απάντηση στο ερώτημα είναι δύσκολη, για μας εδώ είναι πραγματικά ένα εγχείρημα με λίγες προοπτικές επιτυχίας. Αφήνουμε κάποια περιθώρια αισιοδοξίας για δύο βασικά λόγους. Πρώτα γιατί το κίνημα είναι κυριολεκτικά παγκόσμιο αλλά και σαρωτικό. Μπορεί να ισοπε-

δώσει στο πέρασμά του τις όποιες δυσκαμψίες και ιδιαιτερότητες της ελληνικής πολιτικής σκηνής που εκπορεύονται κυρίως από την κομματικοποίηση. Ως γνωστόν δεν υπήρξε ποτέ αυτόνομο κίνημα στην Ελλάδα, πράγμα που σημαίνει ότι δεν έχουμε μάθει να δεχόμαστε την πολυφωνία και την πολυχρωμία, παρά τις περι του αντιθέτου δηλώσεις, αριστέρων κομματικών, με σκοπό την... άγρια ψήφων στο όνομα της αντιπαγκοσμιοποίησης. Άλλωστε οι αλεπούδες δεν είδαν απλά φως και μήκαν, στη Γένοβα. Έπειτα υπάρχουν και πολλά αυτόνομα άτομα στο χώρο της αντιπαγκοσμιοποίησης που εκ των πραγ-

μάτων μπορούν να συνεισφέρουν στη συζήτηση. Είδαμε αρκετούς "τέτοιους" στη Γένοβα. Οι προουποθέσεις λοιπόν δεν είναι καλές. Έστω και κάτω από αυτές πρέπει έτσι κι αλλιώς να προσπαθήσουμε ώστε να ανακτήσουμε ένα κομμάτι από το χαμένο έδαφος και να συμμετάσχουμε στη διαμόρφωση του κινήματος. Ιδού η Ρόδος, ιδού και το πήδημα.

ΤΑΞΙΔΙΑΡΙΔΕΣ ΑΝΤΙ-ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΙ;

Το μέλλον του κινήματος ήταν το πρώτο θέμα στις συζητήσεις μας πάνω στο κατάντρομα του καραβιού της επιστροφής. Αν και ήταν χωρίς ακόμη για μια σε βάθος προσέγγιση ακούστηκαν πολλά και ενδιαφέροντα τα οποία συνοψίζονται σε δύο, ας πούμε, τάσεις. Η πρώτη προτείνει τη συνέχεια της σύγκρουσης ακόμη και αν χρειαστεί να πάμε σε μακρινά βουνά και λαγκάδια όπως τα Βραχώδη Όρη. Βασίζεται στην υπόθεση ότι σε κάθε, ως τώρα, σύγκρουση το κίνημα βγαίνει κερδισμένο σε ότι αφορά την κοινή γνώμη κάτι που εκφράζεται με την όλο και αυξανόμενη συμμετοχή του κόσμου. Αυτό προσφέρει ένα αισιόδοξο μήνυμα στους καταπιεσμένους όλου του πλανήτη οι οποίοι αισθάνονται αδύναμοι να αντιδράσουν ενάντια στην εξουσία, τοπική και υπερτοπική, για τα καθημερινά τους προβλήματα. Οι διεθνείς αυτές συγκεντρώσεις χαρακτηρίζονται από την αλληλεγγύη ανάμεσα σε χιλιά-

δες ανθρώπους που έρχονται από διαφορετικά γεωγραφικά μήκη και πλάτη και πολλές φορές με διαφορετικές φιλοσοφίες για να διαδηλώσουν με πάθος εναντίον του καπιταλισμού. Τα στοιχεία αυτά ήταν απόλυτα εμφανή στη Γένοβα. Έξω από το δικό μας κατανλισμό ήταν εγκατεστημένη η αναρχική ομάδα "Θεατρικό Καραβάνι ΟΧΙ ΣΤΑ ΣΥΝΟΡΑ-ΟΧΙ ΣΤΑ ΕΘΝΗ ΚΡΑΤΗ" που φρόντιζαν για φαγητό και για πρωινό για εκατοντάδες άτομα. Πολλοί κάτοικοι της πόλης ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα να υιοθετήσουν ένα-δυο διαδηλωτές, να τους φιλοξενήσουν δηλαδή, ώστε να ξεπεραστούν τα μεγάλα προβλήματα ύπνου και φαγητού. Γιατροί και δικηγόροι της πόλης συμπορεύτηκαν με τους διαδηλωτές ώστε να τους καλύψουν νομικά και ιατρικά σε αντίστοιχες περιπτώσεις. Ιρακινοί διαδηλωτές ενάντια στο εμπόριο πρόσφεραν δωρεάν μπουκάλια με εμφιαλωμένο νερό σε πολλά σημεία της πορείας ενώ το Φόρουμ είχε φροντίσει σε συνεργασία με τον Δήμο της Γένοβα για την δημιουργία στοιχειωδώς ανθρώπινων συνθηκών μέσα και γύρω από τους κατανλισμούς (νερό, βιολογικές τουαλέτες, στεγασμένοι χώροι, κλπ). Τα αστικά λεωφορεία μετέφεραν δωρεάν τον κόσμο από και προς τους κατανλισμούς στη διάρκεια της εβδομάδας των διαδηλώσεων. Το προσωπικό των σιδηροδρόμων δούλεψε εθελοντικά στις 21/7 για τον απεγκλωβισμό πάνω από 10000 διαδηλωτών στον κεντρικό σταθμό της πόλης και την μεταφορά τους σε διάφορες πόλεις της Ιταλίας. Αυτά αλλά και πολλά άλλα που έγιναν μέσα σε ένα κυριολεκτικά πολεμικό κλίμα που φορτίστηκε ακόμη περισσότερο με την δολοφονία του Κάρλο Τζουλιάνι, κινούνται στη λογική του αντικοφορμισμού και ενάντια στην κατεστημένη κουλτούρα της παγκοσμιοποίησης και

δηλώνουν στους όποιους "G" του πλανήτη ότι το κίνημα αυτό, στην πλειοψηφία του, είναι ανυποχώρητο και αποφασισμένο και, τέλος, συνιστούν μια νίκη για το κίνημα της αντιπαγκοσμιοποίησης. Αυτή λοιπόν την νίκη επικαλέσθηκαν οι συνομιλητές μας για να στηρίξουν την άποψη για την συνέχεια της σύγκρουσης ως απόλυτη προτεραιότητα στο άμεσο μέλλον. Έχουν εν μέρει δίκιο...

Η ΑΝΤΙΠΑΓΚΟΣΜΙΟΙ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ ;

Συμφωνούμε εν μέρει λοιπόν. Ο ακτιβισμός δεν μπορεί από μόνος του να ανατρέψει τον νέο-καπιταλισμό και να βάλει τις προοπτικές για μια άλλη κοινωνία. Για τους αντι-παγκόσμιους των άλλων χωρών, στην πλειοψηφία τους, είναι προφανής και απαραίτητη, η δράση στο μεσοδιάστημα των διαδηλώσεων και των συγκρούσεων, μέσα στην καθημερινότητα, στον τόπο που ζούμε, στα πλαίσια ενός πολυδιάστατου κοινωνικού κινήματος. Ενός κινήματος που καταπιάνεται με θέματα όπως αυτά του τρίτου κόσμου, του ρατσισμού, της γυναίκας, του γεννητικού χειρισμού των μορίων ζωής, την ελεύθερη έκφραση, τον καταναλωτισμό, το περιβάλλον και την οικολογία, την εργασία, τη χρήση της γης, το ενεργειακό, κ.α. Έτσι γίνεται εμφανής η παρουσία της παγκοσμιοποίησης και προτείνονται λύσεις για την απελευθέρωση από τα μονοπώλια του καπιταλισμού και τους καταπιεστικούς θεσμούς που τον προστατεύουν.

Η παγκοσμιοποίηση δεν είναι κάτι αόριστο και γενικό που μπορεί να αντιμετωπιστεί με αόριστες και γενικές αναφορές στον αντικαπιταλισμό και αντιμπεριαλισμό. Έχει διεισδύσει βαθιά μέσα στην καθημερινή ζωή και είναι δύσκολο πλέον για τον σύγχρονο άνθρωπο να ξεφύγει από τα πρότυπα τα οποία του έχει



επιβάλλει με τα άπειρα μέσα προπαγάνδας που διαθέτει. Είναι αμφίβολο δηλαδή αν είναι έτοιμο ένα μεγάλο κομμάτι του κόσμου, καταπιεσμένου ή όχι, να αφήσει τα "κεκτημένα" και να καθορίσει τις πραγματικές του ανάγκες με τις αρχές μιας άλλης κοινωνίας, μιας άλλης ηθικής και πολιτικής. Χρειάζεται να επεξεργαστούμε τις δομές μιας τέτοιας κοινωνίας και σιγά σιγά να γίνεται ορατή από όλους σε αντιπαράθεση με την σημερινή πραγματικότητα. Αυτό είναι πράγματι ένα στοίχημα... Εμείς πιστεύουμε ότι κλειδί για να το κερδίσουμε είναι το κοινωνικό κίνημα σε όλες του τις μορφές. Το διαδίκτυο μας δίνει τη δυνατότητα να διαπιστώσουμε το μεγάλο αριθμό οργανώσεων, περιοδικών, ομάδων, κινήσεων, στο εξωτερικό πάντα, που ασχολούνται συνεχώς με την ανάλυση όλων των πτυχών της παγκοσμιοποίησης, με εκδηλώσεις, συζητήσεις, χάρτες, πορείες, εκθέσεις, κλπ. Γίνεται δηλαδή κάτι σοβαρό και προς τη σωστή κατεύθυνση. Πράγματα φανταστικά για τη δική μας, εδώ, πραγματικότητα. Εδώ η ενασχόληση με την πολιτική εξαντλείται με την αναπαραγωγή της κομματικής λογικής, με μια ακατάσχετη εκλογολογία και όχι με ζητήματα όπως τα παραπάνω. Ως τώρα για παράδειγμα, δεν υπάρχει μια σοβαρή προσέγγιση στο θέμα του τρίτου κόσμου. Κατά καιρούς εμφανίζονται κάποια άρθρα σε πολιτικά έντυπα, έτσι, ευκαιριακά με αφορμή κάποιο γεγονός και μετά, το... χάος. Μιλάς λοιπόν με συνδιαδηλωτή στη Γένοβα για τον τρίτο κόσμο και τη δική μας ευθύνη και συμμετοχή στην εκμετάλειψή του και σε κοιτάζει με απορία. Το ίδιο κάνει όταν αναφέρεσαι στην αλλαγή του κλίματος και το φαινόμενο του θερμοκηπίου και στη δική μας συμμετοχή λόγω του τρόπου ζωής μας. Λες και η αντικαπιταλιστική θεωρία και μόνο σου παρέχει άφεση των εν λόγω και όχι μόνο, "αμαρτιών".

ΣΤΕΚΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΝΥΠΑΚΟΗΣ

Πρέπει τέλος πάντων να επιχειρήσουμε την υπέρβαση της Ελληνικής πραγματικότητας η οποία εκφράστηκε στη Γένοβα με την ανοργανωσιά του Ελληνικού μπλοκ στις πορείες και τα "σομπρέρο" που προσπαθούσαν να μας φορέσουν οι κομματικοί μηχανισμοί. Πληροφόρηση για μας τους θνητούς δεν υπήρχε καθότι αυτό ήταν προνόμιο των λίγων. Το μπλοκ ήταν σχεδόν διαλυμένο μόνιμα ή τουλάχιστον υπέρμετρα χαλαρό, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους χιλιάδες που ήταν μόνιμα σφιχτά δεμένοι ο ένας με τον άλλον, απόλυτα προσυλωμένοι στο στόχο να σπάσουμε την κόκκινη γραμμή. Και το σύντροφο από τη Θεσσαλονίκη να τα βάζει με Ιταλό διαδηλωτή, χριστιανό, που ζητούσε από τον κόσμο να κάνει ενός περίπου λεπτού σιγή περνώντας μπροστά από μια εκκλησία μέσα στην οποία γίνονταν συνανλία με μουσικούς από την Αφρική με θέμα τα χρέη του τρίτου κόσμου. Η πολυφωνία και η πολυχρωμία του κινήματος είναι για κάποιους, μόνο φραστικά σχήματα.

Νοιώθουμε, μετά από αυτά, την ανάγκη της οργάνωσης της αντικαπιταλιστικής και οικολογικοποιημένης στάσης μας με μια σοβαρή συνέχεια της συζήτησης για το μέλλον του κινήματος η οποία όμως δεν μπορεί να υπάρξει μέσα σε χώρους ετεροκαθορισμένους συνδικαλιστικούς δημοτικούς ή κομματικούς. Κατά την άποψή μας πρέπει να βρεθεί ένας χώρος μέσα στην πόλη μας μέσα στον οποίο θα μας δοθεί η δυνατότητα να διαμορφώσουμε μια άλλη κουλτούρα σε σχέση με τον πολιτισμό, και ένα βήμα διαλόγου πάνω στα θέματα της παγκοσμιοποίησης. Να σχεδιάσουμε το μέλλον των παρεμβάσεών μας τόσο στην πόλη μας όσο και αλλού. Να αποκαταστήσουμε μόνιμη επαφή με τους "πολίτες του κόσμου". Να καθιερώσουμε τους τρόπους επικοινωνίας με τους συμπολίτες μας με κάποιο περιοδικό ή εφημερίδα, ή(και) ραδιοφωνικές εκπομπές. Η συμμετοχή του

οικολογικού χώρου σε μια τέτοια προσπάθεια θα ήταν ενεργητική καθότι τα άτομα που ως τώρα έχουν ασχοληθεί στην πράξη με ζητήματα που αφορούν την οικολογική καλλιέργεια, το ενεργειακό ζήτημα, την προστασία του περιβάλλοντος, κ.α. έχουν να μεταφέρουν μέσα από το στέκι αυτό πολύτιμες εμπειρίες που σχετίζονται άμεσα με πρακτικές αντιμετώπισης της παγκοσμιοποίησης σε καθημερινή βάση. Ο χώρος της οικολογίας έχει τεράστια εμπειρία και μπορεί να βοηθήσει στην προσπάθεια να πεισουμε και τους άλλους ανθρώπους ότι μια άλλη κοινωνία είναι εφικτή.

Είναι σαφές ότι η δική μας πρόταση-απάντηση στο ερώτημα για το μέλλον του κινήματος, εστιάζεται στον εναρμονισμό λόγου και τρόπου ζωής και ταυτόχρονα στην εκδήλωση της αντίθεσής μας στον καπιταλισμό και την παγκοσμιοποίηση με την ενεργό συμμετοχή μας στο κίνημα. Πρώτο και αποφασιστικό βήμα είναι η δημιουργία ενός αυτοδιαχειριζόμενου στεκιού μέσα στο Βόλο που θα μπορούσε να ονομαστεί "στέκι κοινωνικής ανυπακοής" μια και έτσι δηλώνεται η υπεράσπιση του δικαίου μέσα στην κοινωνία και όχι των νόμων που είναι κομμένοι και ραμμένοι στα μέτρα της εξουσίας.

ΑΝΤΙΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ: ΝΕΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ;

Όχι βέβαια. Το κίνημα μιλάει αόριστα για μια άλλη κοινωνία της οποίας η πραγμάτωση είναι εφικτή. Ξεφεύγουμε εν ολίγοις από την "ουτοπία" σε μια προσπάθεια να δοθεί μια αισιόδοξη προοπτική. Ωστόσο είναι πολύ νωρίς να υποστηρίξει κανείς ότι από το κίνημα αυτό θα διαμορφωθεί τελικά μια συνολική πρόταση για την οργάνωση αυτής της άλλης κοινωνίας. Προς το παρόν υπάρχουν πολλά ζητήματα που πρέπει άμεσα να αντιμετωπιστούν. Κυρίως οι νέες συνθήκες μέσα στις οποίες καλείται να συνεχίσει να υπάρχει. Η παγκόσμια εξουσία στη Γένοβα ξεκίνησε μια προσπάθεια, να σταματήσει την περαιτέρω ανάπτυξη του κινήματος με βάση κάποιο καλά οργανωμένο σχέδιο. Καλλιέργησε το φόβο με την χρήση υπέρμετρης βίας. Θεαματικοποίησε τις διαδηλώσεις με την προβολή στα μέσα ενημέρωσης αποκλειστικά σχεδόν των επεισοδίων ανάμεσα στους αστυνομικούς και το λεγόμενο BLACKBLOCK και ακόμη προσπαθεί να εγκληματοποιήσει το κίνημα.. Όλα αυτά έχουν σαν στόχο τη συρρίκνωση του χώρου κάτι που φαίνεται να μην το πετυχαίνει. Άλλωστε μετά τη δολοφονία του Κάρλο Τζουλιάνι αντι για 100000 διαδηλωτές που αναμένονταν στην ειρηνική διαδήλωση του Σαββάτου μαζεύτηκαν πάνω από 200.000.

Παρά όλα αυτά υπάρχουν ζητήματα για συζήτηση όπως η σχέση των "ειρηνιστών" και "συνκρουσιακών" των οποίων η κατάληξη δεν μπορεί να προβλεφθεί.. Ήδη στην Ιταλία με αφορμή την σύνοδο κορυφής του NATO στις 20/10 ετοιμάζονται διαδηλώσεις στις οποίες δεν θα συμμετάσχουν οι "ΚΑΘΟΛΙΚΟΙ" και η οργάνωση "ΑΛΙΠΟΥΤΣ" γιατί, όπως δηλώνουν εκπρόσωποι τους, δεν θέλουν να βρεθούν πάλι σε ομηρία από τους συνκρουσιακούς BLACKBLOCK. Δεν μπορούμε να μαντέψουμε αν τελικά αυτές οι αντιθέσεις θα ξεπεραστούν επώδυνα ή ανώδυνα. Το μόνο σίγουρο είναι αυτό που ζήσαμε στη Γένοβα από κοντά: ένα τεράστιο πλήθος κόσμου που συρρέει από διάφορα σημεία του πλανήτη και από διαφορετικές πολιτικές και φιλοσοφικές αφετηρίες καταφέρνει να συντονίζεται και να δραστηριοποιείται ως ένα συμπαγές σύνολο με ένα κοινό σύνθημα: ΕΝΑΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟΣ. Αυτό και μόνο αποτελεί ένα ελπιδοφόρο μήνυμα μέσα στους δύσκολους καιρούς για το μέλλον της ζωής πάνω στον πλανήτη. ■

"ΤΣΙΜΠΗΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ"

-Stung by the Experts-

Τον Zac Goldsmith, από το "The Ecologist" τευχ. 31 Φεβρ. 2001 Μετάφραση: Νάγια Παπαδήμα

Υπήρχε κάποτε ένας σκορπιός, όπως έλεγε και ένας από τους πιο φημισμένους μύθους του Αισώπου. Βρέθηκε, λοιπόν, στην όχθη ενός ορμητικού ποταμού, τον οποίο κανένας σκορπιός δεν θα μπορούσε ποτέ να διασχίσει. Ενώ συλλογίζονταν τι να κάνει, εμφανίστηκε ένας βάτραχος και μαζί μ' αυτόν μια ιδέα. "Βάτραχε", αναρωτήθηκε ο σκορπιός "μπορείς να με περάσεις ως την απέναντι όχθη πάνω στην πλάτη σου;". "Αυτό θα ήταν τρέλα" αποκρίθηκε ο βάτραχος. "Είσαι ένας επικίνδυνος σκορπιός κι εγώ ένας εναισθητός βάτραχος. Γιατί να κάνω κάτι τέτοιο...;" "Μη φοβάσαι" τον διαβεβαίωσε ο σκορπιός "διότι εάν σε τοιμπήσω, θα πνιγώ κι εγώ!". Οπότε, ο βάτραχος τελικά συμφώνησε. Στο μέσον της διαδρομής, ο βάτραχος αισθάνθηκε ένα δυνατό πόνο στη ράχη. "Μα γιατί;" φώναξε... "Επειδή είναι στη φύση μου να τοιμπάω!" απάντησε ο σκορπιός.

Ο Αίσωπος θα μπορούσε κάλλιστα να έχει γράψει κάτι παρόμοιο για την κουλτούρα των απανταχού ειδικών, η οποία τώρα κυριαρχεί στη σύγχρονη κοινωνία. Όπως στην κοινωνία του Αισώπου ήταν στη φύση του σκορπιού να τοιμπάει, έτσι είναι και στη φύση των ειδικών να σφάλλουν σε κάθε ζήτημα, το οποίο επεξεργάζονται. Διότι, δεν υπάρχει ον, άνθρωπος ή άλλο ζώο, τόσο αποφασισμένο και ικανό να του διαφύγει η ξεκάθαρη αλήθεια.

Κάπως έτσι συνέβη όταν το Εθνικό Ινστιτούτο των Ψυχιάτρων κλήθηκε να προσδιορίσει τα αίτια του υψηλού ποσοστού αυτοκτονιών στους Βρετανούς αγρότες και απεφάνθη ότι υπαίτιες είναι οι άδειες χρήσης καραμπίνας. Ενώ όταν αναρωτήθηκαν τα μέσα μαζικής ενημέρωσης στη Γαλλία, μετά το ατύχημα του Τσέρονομπιλ, ποιες θα ήταν οι επιπτώσεις στη χώρα τους, ειπώθηκε από τους ειδικούς της κυβέρνησεως ότι η ραδιενέργεια θα σταματούσε υπάκουα στα σύνορα της χώρας.

Οποιοδήποτε κι αν είναι το αίνιγμα για τους επίσημους ειδικούς, πάντοτε καταφέρνουν να κάνουν κάποιο λάθος, μικρό ή μεγάλο. Υστερα από τον θάνατο ενός ανθρώπου εξαιτίας του E.coli, οι ειδικοί της ΕΕ επέβαλαν αυστηρούς κανονισμούς υγιεινής στα σφαγεία. Και καθώς χιλιάδες παραδοσιακά σφαγεία προσαρμόζονται στις απαιτούμενες προδιαγραφές, οι ειδικοί έχουν αποτύχει παταγωδώς στο να ανακαλύψουν ότι το υπόπτο κρέας προερχόταν από αλυσίδα fast food σφαγείου, το οποίο ήταν καθ' όλα συμβατό με τους κανονισμούς της ΕΕ.

Ο ρόλος των ειδικών είναι να παρέχει υπεύθυνες πληροφορίες και να συμβουλεύει σωστά την κοινή γνώμη. Από πολύ νωρίς, μαθαίνουμε να τους εμπιστευόμαστε. Παρόλα αυτά, υπάρχουν έως τώρα ελάχιστες αποδείξεις για να υπαινιχτούμε ότι η εμπιστοσύνη μας στο σύστημα των ειδικών είναι δικαιολογημένη.

Στην πραγματικότητα, κάθε προϊόν που έχει συνδέσει το όνομά του με εταιρικά ή σωματειακά "παραπτώματα" έχει αναγνωριστεί σε άλλη φάση από τους προεβιότερους ειδικούς. "Δεν υπάρχουν ακόμη θετικές αποδείξεις" έγραψε ο Διττής της Merrill Company το 1961, "μιας σχέσης αιτίου-αιτιατού ανάμεσα στη χρήση θαλασμιδών κατά την κυφορία και των δυσμορφιών στα νεογέννητα".

Σήμερα ένα από τα επιφανή ιδρύματα για τον καρκίνο, η Imperial Cancer, εξακολουθεί να διατηρεί το ότι "ένας από τους μεγαλύτερους μύθους της εποχής είναι ότι υπάρχει επιδημία καρ-

κίνου, η οποία προκαλείται από την έκθεση σε ραδιενέργεια, εντομοκτόνα και πρόσθετα τροφίμων". Αυτό συμβαίνει, παρά τις ισχυρές αποδείξεις για το αντίθετο. Το πρόβλημα είναι ότι ακόμα και όταν οι ειδικοί συμβαδίζουν με την κοινή λογική είναι συνήθως πολύ αργά. Για παράδειγμα 25 χρόνια πριν, εκδόθηκε από το The Ecologist το "Blueprint for Survival". Σε αυτό υπήρχαν προειδοποιήσεις όσον αφορά τις ανθρώπινες επιδράσεις στο παγκόσμιο κλίμα. Επρεπε να περάσουν χρόνια, έως ότου οι ειδικοί κλιματολόγοι του πλανήτη, πολλοί από τους οποίους αψηφούσανως τώρα τις απόψεις μας, να καταλήξουν ακριβώς στο ίδιο συμπέρασμα.

Ακόμη και τότε, όμως, εάν τα συμπεράσματα στα οποία έφθασαν οι ειδικοί είναι πιθανότατα επιβλαβή για τη βιομηχανία, οι υπεύθυνοι για τους κανονισμούς αγνοούν το θέμα σε μόνιμη βάση. Πάρτε για παράδειγμα την βιοτεχνολογία. Η τακτική που προτάθηκε από τους κρατικούς υπευθύνους ήταν της γενικής τάξης και ασφάλειας. Όταν οι κριτικοί επέμειναν ότι ακόμα και η άμμος, για να μην αναφέρουμε τη γύρη, μπορεί να μεταφερθεί απ' τον αέρα για πολλές εκατοντάδες μίλια, η κυβέρνηση απλώς έκανε δήλωση διαμέσω της Baroness Hayman ότι "οι παραγωγοί πρέπει να βρουν έναν τρόπο να αντιμετωπίσουν τη διασταύρωση των σοδειών."

Όταν κατά καιρούς έχουμε να αντιμετωπίσουμε ειλικρινείς ειδικούς, μοιραία αναιρούν όσα έχουν λεχθεί από τους προκατόχους τους. Και επειδή ένας τέτοιος ειδικός οφείλει να λαμβάνει υπόψη του τα ενδιαφέροντα των ισχυρών βιομηχανιών, σίγουρα θα παρεκτραπεί από το καθήκον του. Αυτή ήταν και η υπόθεση με τον Καθηγητή Pusztai, ο οποίος έμαθε εγκαίρως ότι η "καθαρή" επιστήμη και ειδικά, αυτή που βλέπτε τα μεγάλα συμφέροντα, δεν αμείβεται.

Το είδος της επιστήμης που χρησιμοποιείται από την κυβέρνηση όπως και οι μεγάλες επιχειρήσεις είναι ικανές να αποδείξουν τα πάντα και τίποτα. Γι' αυτό, ενώ σχεδόν το 100% των ανεξάρτητων μελετών για την ασφάλεια της γλυκαντικής ουσίας Ασπαρτάμης δείχνει ότι αυτή ενέχει πιθανούς κινδύνους, περιλαμβανομένου του καρκίνου και άλλων μορφών εκφυλιστικών ασθενειών, ακριβώς το 100% των μελετών από πλευράς κυβερνητικών και επιχειρήσεων που αφορούν την καθεαυτή ουσία "διασφαλίζουν" την ασφάλειά της. Για το λόγο αυτό, εκτελεστικά όργανα της βιομηχανίας καπνού μπορούν να υποστηρίξουν σθεναρά ότι το τσιγάρο δεν προκαλεί εθισμό.

Είναι στη φύση των ειδικών, όπως έχουν εκπαιδευτεί, να βλέπουν τον κόσμο σε τεχνητούς όρους. Συνεπώς, στην σπάνια περίπτωση που θα εξεταστεί μια νέα χημική ουσία, κι αυτό θα γίνει σε τεχνητές συνθήκες εργαστηρίου, πολύ μακριά από τις υπόλοιπες ουσίες με τις οποίες αναπόφευκτα θα αναμειχθεί ή θα αλληλεπιδράσει και πολύ μακριά από το πραγματικό κόσμο που θα υποστεί και τις συνέπειες. Στην πράξη, ειδικοί σ' όλους τους τομείς έχουν μάθει να βλέπουν το μέρος και όχι το όλο.

Μέχρις ότου μάθουμε να στηριζόμαστε στην κοινή λογική, η οποία ποτέ ως τώρα δεν απέτυχε στο να θριαμβεύσει έναντι της τυρρανίας των ειδικών, η λύση για το θέμα των κλιματικών μεταβολών θα εξακολουθεί να είναι οι χιλιάδες τόνοι σιδήρου που απορρίπτονται στους ωκεανούς, αντί μιας ριζικής αλλαγής στα αίτια που οδηγούν στο φαινόμενο και η λύση στη ρύπανση των

υδάτων θα είναι τα γενετικά τροποποιημένα ψάρια που θα προε-
δοποιούν για τη ρύπανση. Είναι στο χέρι μας να αποκτήσουμε τον

έλεγχο των ειδικών και να αναγνωρίσουμε την σφαιρικότητα του
κόσμου στον οποίο ζούμε όλοι. ■



Βιοτεχνολογία και παιδικές τροφές

Θωμάς Καραγκιόζογλου - Λαμπούδη

Παιδίατρος - Καθηγήτρια Κλινικής Διατροφής

Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων - Διατροφής

Τμήμα Διατροφής ΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Σε πολλούς τομείς η τεχνολογική εξέλιξη έχει βελτιώσει τη ζωή του μέσου ανθρώπου. Το ίδιο υπόσχεται να κάνει και η βιοτεχνολογία, η οποία καθημερινά διευρύνει τις εφαρμογές της.

Ο τομέας της διατροφής είναι από τους πρώτους που έχουν δεχτεί την εισβολή της βιοτεχνολογίας. Οι παιδικές τροφές αποτελούν ένα κρίσιμο τμήμα του τομέα αυτού. Θεωρητικά στόχος της εφαρμογής βιοτεχνολογικών μεθόδων στον τομέα των παιδικών τροφών είναι η εξασφάλιση τροφής επαρκούς, ασφαλούς και διατροφικά ισοζυγισμένης για τα παιδιά όλου του κόσμου. Βέβαια τα πρόσφατα δεδομένα, όπως προκύπτουν από τη σχετική έκθεση του FAO, δείχνουν με σαφήνεια ότι ακόμη και χωρίς τη βοήθεια της βιοτεχνολογίας ο στόχος αυτός είναι εφικτός.

Παρόλα αυτά μια χαρτογράφηση της κατάστασης σχετικά με τη βιομηχανία παραγωγής τυποποιημένων παιδικών τροφών δίνει τη στιγμή αυτή την εξής εικόνα σχετικά με τις βιοτεχνολογικές τεχνικές που εφαρμόζονται προκειμένου:

- ν' αυξηθεί η ποσότητα πρώτων υλών (αύξηση παραγωγής γάλακτος με χρήση βόειας αυξητικής ορμόνης BAO, γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες σόγιας RR soy και καλαμποκιού BT corn για αυξημένη απόδοση),

- να τελειοποιηθεί η διαδικασία προσαρμογής (εξανθρωποποίησης) του αγελαδινού γάλακτος που προορίζεται για μικρά βρέφη, είτε:

- α) με προσθήκη βιολογικών προσθέτων που προκύπτουν από προϊόντα βιοτεχνολογίας

- β) με αντικατάσταση των φυσικών συστατικών του αγελαδινού γάλακτος (αντικατάσταση μέρους της λακτόζης από αμυλοσιροπιο που παράγονται από γενετικά τροποποιημένο καλαμπόκι BT corn

- να τροποποιηθεί η σύνθεση συγκεκριμένων τροφίμων με στόχο:

- α) τη βελτίωση της μεταβολικής τους απόδοσης στο γενικό πληθυσμό (γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες καρφών που περιέχουν πεντα-

πλάσιες ποσότητες β - καροτενίων, ρύζι με ενσωματωμένη δυνατότητα για παραγωγή βιτ Α)

- β) τη βελτίωση της μεταβολικής απόδοσης σε ομάδες υψηλού κινδύνου οι ασθενείς (ποικιλία ηλιάνθων με δυνατότητα να παράγει μόνον κεκορεσμένα ή μόνο ακόρεστα λιπαρά οξέα)

- ν' αποφευχθούν ανεπιθύμητες αντιδράσεις από ουσίες που περιέχονται σε τροφές (Χρήση ενζύμων που παράγονται από γενετικά τροποποιημένα βακτηρίδια για την ενζυματική απομάκρυνση επιλεγμένων ουσιών).

- στα πλαίσια της λοιπής βιομηχανικής επεξεργασίας με ενζυμικές μεθόδους.

Με βάση τα όσα ισχύουν για τις παιδικές τροφές στις ΗΠΑ είναι απολύτως νόμιμο αυτές να:

- προέρχονται από αγελάδες που παίρνουν αγωγή με ανασυνδυασμένη αυξητική ορμόνη. Ο Καναδάς έχει μπλοκάρει επί του παρόντος τη χρήση της στις ΗΠΑ.

- εμπλουτίζονται με παράγωγα σόγιας, καλαμποκιού και φυτικών προϊόντων βιοτεχνολογικής προέλευσης.

- εμπλουτίζονται με βιταμίνες και συνένζυμα που παράγονται από γενετικά ανασυνδυασμένους οργανισμούς

- περιλαμβάνουν στη βιομηχανική επεξεργασία τους στάδια ενζυματικής επεξεργασίας με ένζυμα προϊόντα ανασυνδυασμένων οργανισμών.

Αποδεδειγμένα, σύμφωνα με ανάλυσεις που πραγματοποιήθηκαν φέτος με πρωτοβουλία της Greenpeace, σε παιδικές τροφές και προϊόντα κλινικής διατροφής μεγάλων εταιρειών του κλάδου διαπιστώθηκαν προσμίξεις BT corn και RR soy τουλάχιστον σε 5 από τα 8 προϊόντα ευρείας κατανάλωσης που ελέγχθηκαν.

Η χρήση βιοτεχνολογικών προϊόντων στις παιδικές τροφές έχει γίνει α-



ποδεκτή στις ΗΠΑ, τόσο από την FDA (Food and Drug Administration) όσο και από την IFS (Infant Formula Council), βασισμένη σε γνωμοδοτήσεις ασφάλειας περί γενετικά μεταλλαγμένων τροφίμων γενικά. Οι γνωμοδοτήσεις αυτές βασίζονται στο κριτήριο της "ουσιώδους ισοδυναμίας" (substantial equivalence), δηλαδή της ισοδυναμίας του γενετικά μεταλλαγμένου προϊόντος με το αντίστοιχο οργανικό προϊόν.

Το κριτήριο αυτό είναι τελείως τεχνητό και δεν κατάφερε μέχρι τώρα ν' αποτρέψει τραγωδίες που έχουν σχέση με κατά λάθος παραγωγή τοξικής ουσίας, ή νέου άγνωστου αλλεργιογόνου από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ούτε φαίνεται να έχει τον τρόπο ν' αποτρέψει ανάλογα φαινόμενα στο μέλλον. Κανενός είδους κάλυψη δεν παρέχεται έναντι πιθανών μακροπρόθεσμων κινδύνων, όπως αυτοί που σχετίζονται με την τύχη του γενετικού υλικού που μεταφέρεται από οργανισμό σε οργανισμό και τις συνέπειες της (μεταφορά γονιδίων αντίστασης στ' αντιβιοτικά, καρκινογένεση). Επιπλέον είναι πιθανόν ότι τις σοβαρότερες συνέπειες θα τις υποστούν τα παιδιά των υπό ανάπτυξη χωρών (γιατί α) διαθέτουν περιορισμένη ποικιλία τροφών για να καλύψουν τις ανάγκες τους και β) σύμφωνα με τις συστάσεις του ΟΗΕ / FAO ο έλεγχος των τροφών για επιβάρυνση από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς βαρύνει τη χώρα κατανάλωσης, πράγμα δυσβάστακτο για τις τεχνολογικές και οικονομικές δυνατότητες των χωρών αυτών. Ο ΟΗΕ/FAO παρά το γεγονός ότι αποδέχθηκε το κριτήριο της "ουσιώδους ισοδυναμίας", περιέλαβε στις περί ασφάλειας συστάσεις του το 1996 υπόδειξη για ιδιαίτερη μέριμνα για "ευαίσθητα τμήματα του πληθυσμού".

Παρόλα αυτά

- Νεογνά και βρέφη δεν έχουν θεωρηθεί ευαίσθητα τμήματα του πληθυσμού με αποτέλεσμα τρόφιμα χωρίς ελεγχμένη προέλευση να χρησιμοποιούνται στην καθημερινή διατροφή τους.

- Η χρήση των πρώτων υλών εγκρίνεται με βάση τα στοιχεία που δίνουν οι κατασκευαστές χωρίς κανέναν περαιτέρω έλεγχο.

- Δεν θεσμοθετήθηκε αναγραφή βιοτεχνολογικής προέλευσης στις ετικέτες καταναλωτού σε καμία χώρα (εκτός από Σουηδία).

- Επικρατεί μεγάλη σύγχυση στην ευρωπαϊκή νομοθεσία και η εισαγωγή πρώτων υλών από ΗΠΑ περιέχει πολλές φορές πρώτη ύλη μικτής προέλευσης.

Όλα τα παραπάνω μαζί με τις ασφυκτικές οικονομικές πιέσεις, που ασκούνται από πλευράς μεγάλων επενδυτών στο χώρο της βιοτεχνολογίας και τις περιβαλλοντολογικές και πολιτικές τους προεκτάσεις δημιουργούν εύλογη καχυποψία σε επιστήμονες και καταναλωτές.

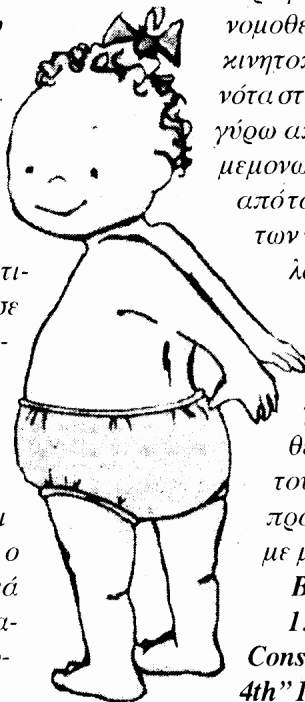
Εκείνο που είναι εντυπωσιακό στην πορεία των γεγονότων που συνδέονται με την χρήση γενετικά τροποποιημένων συστατικών στις παιδικές τροφές είναι η μεταβολή του τρόπου προσέγγισης του θέματος από κάποιες βιομηχανίες μετά το 1998. Η στάση των κολοσσών του κλάδου από την υπεροπτική έως κυνική αποδοχή της χρήσης γενετικά τροποποιημένων

συστατικών, με το επιχείρημα ότι δεν είναι παράνομη, σε μια περίπτωση μεταβλήθηκε σταδιακά σε δημιουργία σειρών "οργανικών προϊόντων", που προβλήθηκαν ανάλογα, για να καταλήξει σε αποκήρυξη της χρήσης γενετικά τροποποιημένων συστατικών και την δέσμευση τους να μη χρησιμοποιούνται στην διατροφή παρά το γεγονός ότι η εταιρεία συνεχίζει την παραγωγή τους. Το γεγονός ότι οδηγήθηκε στη μεταστροφή αυτή χωρίς να έχει προηγηθεί καμία αλλαγή νομοθετικού πλαισίου αλλά μόνον με την πίεση των κινητοποιήσεων του κοινού αποτελεί μια αισιόδοξη νότα στο τοπίο της αδιαφάνειας που έχει φιλοτεχνηθεί γύρω από το θέμα. Αλλά επί του παρόντος αποτελεί μεμονωμένο φαινόμενο, ενώ η συσπείρωσή τους γύρω από το Infant Formula Council, που προωθεί τη χρήση των γενετικά τροποποιημένων συστατικών με χαλαρό έλεγχο, είναι ο κανόνας.

Είναι ευνόητο ότι η βιοτεχνολογία έχει τη δυνατότητα να διευρύνει τους ορίζοντες στον τομέα των παιδικών τροφών και αν και δεν γνωρίζουμε κατά πόσον θ' ανταποκριθεί στο θεωρητικό της στόχο να θρέψει τα παιδιά όλου του κόσμου, οι εφαρμογές της εποτελούν μια πρόκληση στην οποία θα πρέπει ν' ανταποκριθούμε με σύνεση.

Βιβλιογραφία

1. "Substantial equivalence" Joint FAO/WHO Consultation in Rome, September 30th". Oktober 4th" 1996
 2. Nestle M. Genetically engineered "golden" rice unlikely to overcome vitamin A deficiency. J Am Diet Assoc. 2001 Mar 101 (3) 289-90
 3. Nordlee JA et al. Identification of brazil nut allergen in transgenic soybeans. NEJM 1996;334:688-692
 4. Mayno AN, Gleish GL Eosinophilia - myalgia syndrome and tryptophane production: A cautionary tale. Trends in Biotechnology 1994;12:346-352
 5. Henkel J. Genetic engineering fast forwarding to future foods FDA CONSUMER reprint February 1998.
 6. Antoniou M. Pollution. Nutritional therapy Today 1996;4(4)8-11.
 7. Doerfler W; Schubert R. Uptake of foreign DNA from the environment: the gastrointestinal tract and the placenta as portals of entry. Wien Klin Wochenschr, 110(2):40-4 1998.
 8. Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition, Office of Premarket Approval Guidance for Industry: Use of Antibiotic Resistance Marker Genes in Transgenic organisms. September 4, 1998.
 9. Teitel M. Genetically engineered food: not ready for prime time. Nutrition. 2001 Jan;17(1):61-2
 10. Epstein SS. Legislative proposals for reversing the cancer epidemic and controlling run-away industrial technologies. Int J Health Serv, 2000;30(2):353-71.
 11. Holden P. Safety of genetically engineered foods is still dubious. BMJ 1999 Jan 30;318 (7179):332
- Από το περιοδικό ΙΑΤΡΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ
του Ι.Σ. Θεσσαλονίκης
Τεύχος 22, Ιούνιος 2001



Οι πιθανές επιπτώσεις των γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στην υγεία του ανθρώπου

Ο Ιατρικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης μέσα στα πλαίσια της λειτουργίας του για την προάσπιση της δημοσίας υγείας, θεωρεί καθήκον και υποχρέωση του να εκφέρει τις θέσεις του για τα τρόφιμα και τα προϊόντα που κυκλοφορούν και παράγονται από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, όσον αφορά τις πιθανές επιπτώσεις τους στην υγεία. Για το σκοπό αυτό, συνέστησε με απόφαση του Δ.Σ. Επιτροπή, με πρόεδρο τον Ομότιμο Καθηγητή Παθολογίας κ. Ζαχαρία Σινάκο και μέλη, τον Αναπλ. Καθηγητή Φαρμακολογίας κ. Καρακιουλάκη Γεώργιο τον Αναπλ. Καθηγητή Βιολογίας - Γενετικής κ. Τάσο Κουράκη, τον Επικ. Καθηγητή Κοινωνικής Ιατρικής κ. Αλέξη Μπένο και την Αναπλ. Καθηγήτρια Παιδιατρικής κ. Χαρίκλεια Χατζησεβαστού

ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Επιτροπή για την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων των γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών την υγεία του ανθρώπου.

Θέσεις της επιτροπής

Η επιτροπή, αφού μελέτησε τα διαθέσιμα στη διεθνή βιβλιογραφία επιστημονικά δεδομένα σε επανειλημμένες συνεδριάσεις της, και με αίσθημα ευθύνης, παραδίδει στο Δ.Σ. του Ιατρικού Συλλόγου Θεσσαλονίκης και μέσω αυτού στα μέλη του και κατ' επέκταση σε όλη την κοινωνία το σχετικό πόνημα.

Γενικές αρχές

1. Γενετική τροποποίηση (ΓΤ) των οργανισμών είναι η απομόνωση επιλεγμένων γονιδίων από ένα οργανισμό (ζωικό, φυτικό, έντομο ή μικρόβιο) ή από ένα ιο και η με τεχνικό τρόπο εισαγωγή αυτών των γονιδίων σε ίδιο ή εντελώς διαφορετικό οργανισμό, με σκοπό να δημιουργηθούν είδη με νέες ιδιότητες. Η ΓΤ μαζί με τα μεταφερόμενα γονίδια, συνήθως περιλαμβάνει την μεταφορά και άλλων αλληλουχιών, όπως γονίδια που αυξάνουν την αντίσταση στα αντιβιοτικά (τα οποία λειτουργούν ως γονίδια σήμανσης), ρυθμιστικές αλληλουχίες των γονιδίων κ.α. Ακόμη η ΓΤ μπορεί να γίνει όχι μόνο με την προσθήκη, αλλά και με την αφαίρεση ή την αλλοίωση ενός ή περισσότερων γονιδίων.

2. Η ΓΤ των οργανισμών είναι μια διαδικασία που δεν σχετίζεται με την συμβατική γενετική βελτίωση των ειδών, όπου συμβαίνει επιλεγμένη διασταύρωση οργανισμών του ίδιου είδους ή συγγενών ειδών. Σε αντίθεση, η ΓΤ διασπά τους φραγμούς της φύσης και δημιουργεί διαγενετικούς οργανισμούς και μάλιστα σε στιγμιαίο χρόνο από εξελικτική άποψη. Ακόμη με την υπάρχουσα γνώση, η θέση της ενσωμάτωσης των ξένων γονιδίων

στο DNA του ξενιστή, είναι μια ελάχιστα προβλέψιμη διαδικασία, με ότι κάτι τέτοιο μπορεί να συνεπάγεται.

3. Οι γενετικώς τροποποιημένοι οργανισμοί (ΓΤΟ) που παράγονται με τις μεθόδους της γενετικής μηχανικής, μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες από πλευράς επικινδυνότητας στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον.

Α) Σε εκείνους που δημιουργούνται για να παραμείνουν μέσα στα εργαστήρια με τις ανάλογες προδιαγραφές ασφάλειας για την αποτροπή της διαφυγής τους στο περιβάλλον. Αυτοί οι ΓΤΟ χρησιμοποιούνται τόσο στην προαγωγή της έρευνας, όσο και στην παραγωγή χρήσιμων βιοτεχνολογικών προϊόντων (π.χ. φαρμάκων, εμβολίων κ.α.).

Β) Σε εκείνους που δημιουργούνται με σκοπό να απελευθερωθούν στη φύση, ή σε περιορισμένους χώρους (π.χ. θερμοκήπια ή ιχθυοτροφία). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι έχουν δημιουργηθεί:

1. ΓΤ φυτά ώστε να ανθίστανται σε ζιζανιοκτόνα (π.χ. ΓΤ σόγια), σε βλαβερούς μικροοργανισμούς (π.χ. ΓΤ Καλαμπόκι), να αναπτύσσονται σε αντίξοες συνθήκες (π.χ. σε αλμυρά ή άνυδρα εδάφη), ή ακόμη να παράγουν τροφή με ειδική σύσταση (π.χ. ΓΤ ρύζι με ενσωματωμένο το γονίδιο της βιταμίνης Α).

2. ΓΤ ζώα ώστε να έχουν ταχύτερη και μεγαλύτερη ανάπτυξη (π.χ. ΓΤ σολομός), να επιζούν σε αντίξοες συνθήκες (λ.χ. σε υπερβολικό ψύχος).

3. ΓΤ μικρόβια με ιδιαίτερες ικανότητες (π.χ. για την απορρύπανση του εδάφους).

Ειδικές επισημάνσεις

Με βάση το υπάρχον επίπεδο γνώσης από τις μέχρι στιγμής δημοσιευμένες στον επιστημονικό τύπο εργασίες, προκύπτει ότι η στάση της επιτροπής στην πρώτη κατηγορία δεν μπορεί παρά να είναι θετική, στο βαθμό, που λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Με την αξιοποίηση των ΓΤΟ αυτής της κατηγορίας και η γνώση προάγεται και προκύπτουν χρήσιμα προϊόντα τόσο στην ερευνητική διαδικασία, όσο και στην πρόληψη τη διάγνωση και τη θεραπεία των ασθενειών.

Όσον αφορά τη δεύτερη κατηγορία, δηλαδή τους ΓΤΟ που απελευθερώνονται στο περιβάλλον και χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον για την παραγωγή προϊόντων που αφορούν στη διατροφή του ανθρώπου και των ζώων, η επιτροπή συνεκτιμώντας και αξιολογώντας τα διαθέσιμα στοιχεία κατέληξε στις ακόλουθες επισημάνσεις:

1. Παρόλο που οι ΓΤΟ εξαιτίας της γενετικής τροποποίησης διαθέτουν επιπλέον ιδιότητες έναντι των φυσικών οργανισμών και το κόστος παραγωγής τους σε ορισμένες περιπτώσεις είναι χαμηλότερο, τα συννοδά στοιχεία και η έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί, δεν παρέχουν την αναγκαία επιστημονική διασφάλιση ότι η παραγωγή και κατανάλωση τους είναι ασφαλή για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, ή εν πάση περιπτώσει ότι τα όποια οφέλη δεν είναι τέτοια που να αντισταθμίζουν τα αρνητικά τους σημεία.

2. Αντιθέτως, υπάρχουν λίγες αλλά ενδεικτικές έρευνες που υποδηλώνουν ότι δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο της πρόκλησης αλλεργιών, της αύξησης της αντίστασης των μικροβίων στα αντιβιοτικά ή της παραγωγής τοξικών ουσιών εξαιτίας των ΓΤΟ. Ακόμη η προτεινόμενη παραγωγή τροφοεμβολίων (ΓΤ φυτά που φέρουν γονίδια ιών ή μικροβίων ικανά να προκαλούν ανοσοποίηση) είναι μια διαδικασία η οποία ξεφεύγει από τα στενά πλαίσια μια απλής βιοτεχνολογικής εφαρμογής, καθώς συνδέεται με ζητήματα πρόληψης και καθολικής ανοσοποίησης του πληθυσμού. Η οποία πρωτοβουλία στον τομέα αυτό δεν μπορεί να επαφίεται στους ειδικούς της βιοτεχνολογίας δίχως τη συμμετοχή της ιατρικής κοινότητας.

3. Η απελευθέρωση των ΓΤΟ στο περιβάλλον, δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο της οριζόντιας μεταφοράς γονιδίων τόσο σε συγγενείς οργανισμούς, όσο και σε μικρόβια ή κύτταρα θηλαστικών. Αντιθέτως,

υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν ότι σε πολλές περιπτώσεις κάτι τέτοιο είναι εφικτό. Η μεταφορά και ενσωμάτωση αυτών των γονιδίων θα έχει ως αποτέλεσμα τη μη προβλεπόμενη γενετική τροποποίηση οργανισμών, πέρα από τις προβλέψεις των ερευνητών και έξω από τις υπάρχουσες δυνατότητες παρακολούθησης των επιπτώσεων στην υγεία και στο οικοσύστημα.

4. Ακόμη, ο ανταγωνισμός των ΓΤ φυτικών ζωικών οργανισμών με τους φυσικούς πληθυσμούς, θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση ή την εξαφάνιση των φυσικών ειδών, με συνακόλουθο τη μείωση της βιοποικιλότητας του οικοσυστήματος, θα έπρεπε να υπογραμμιστεί ότι η εξέταση των επιδράσεων των ΓΤΟ στο περιβάλλον ενδιαφέρει απόλυτα τους λειτουργούς της υγείας, αλλά και όσους εμπλέκονται στην προάσπιση αυτής καθώς είναι γνωστό ότι η υγεία του ανθρώπου είναι συνυφασμένη με την οικολογική ισορροπία όλων των παραμέτρων του οικοσυστήματος και δεν νοείται καλή υγεία όταν το ίδιο το οικοσύστημα πάσχει. Υπό το πρίσμα αυτών των εκτιμήσεων, η έννοια των κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου διευρύνεται πέρα από την αναζήτηση μεμονωμένων βλαβών και νόσων και περιλαμβάνει την εκτίμηση του συνόλου των επιπτώσεων στη βιόσφαιρα.

5. Η απελευθέρωση των ΓΤΟ στο περιβάλλον δεν συνοδεύεται και από τις απαραίτητες επιστημονικές μελέτες για την εκτίμηση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κινδύνων στην υγεία, καθώς και για την έκταση και το είδος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πολύ δε περισσότερο που ομολογείται από όλες τις πλευρές ότι η επιστήμη δεν διαθέτει σήμερα μεθοδολογία πρόβλεψης της συμπεριφοράς των γονιδίων που θα διαφύγουν και κατά συνέπεια, δυνατότητα εκτίμησης και παρακολούθησης αυτών των κινδύνων.

6. Σε περίπτωση λάθους ή απρόβλεπτων αντιδράσεων εξαιτίας της απελευθέρωσης των ΓΤΟ δεν υπάρχει διαδικασία απόσυρσης, όπως συμβαίνει με τα φάρμακα ή τα προϊόντα που αποδεικνύονται επικίνδυνα. Στην περίπτωση των ΓΤΟ που απελευθερώνονται στο περιβάλλον, δεν μπορεί να βοηθεί διαδικασία ανάκλησής τους. Και τούτο γιατί οι ΓΤΟ μπορούν, όπως ολοι οι οργανισμοί που είναι ελεύθεροι στη φύση, να διασταυρωθούν με άλλους, να πολλαπλασιαστούν, να μεταβιβάσουν τα χαρακτηριστικά του στους απογόνους και να μεταναστεύσουν σε άλλες περιοχές.

7. Σχετικά με το ζήτημα της αντιμετώπισης της επικινδυνότητας των τροφίμων, η επιτροπή δεν συμφωνεί με την άποψη ορισμένων κύκλων ότι όταν δεν υπάρ-

χουν επιστημονικά στοιχεία για κάποιο προϊόν που να αποδεικνύουν σαφώς ότι αυτό είναι επικίνδυνο, το ρίσκο πρέπει να αναληφθεί από την κοινωνία για την κυκλοφορία και κατανάλωση του. Αντίθετως συντάσσεται με τη θέση που αναπτύσσεται στα όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την αρχή της προφύλαξης ότι "κανένα προϊόν δεν θα κυκλοφορεί αν δεν υπάρχουν σαφή επιστημονικά στοιχεία που να διαβεβαιώνουν ότι είναι ασφαλές για την υγεία".

8. Η παραγωγή ΓΤΟ δεν μπορεί να αποτελεί την απάντηση του αναπτυσσόμενου κόσμου στο πρόβλημα της πείνας που μαστίζει τον τρίτο κόσμο, όπως προβάλλεται κυρίως από τις κατασκευάστριες εταιρείες. Η επιτροπή θεωρεί ότι η πείνα των λαών αυτών δεν συνδέεται με την παραγωγή, αλλά με την κατανομή των τροφίμων ανά τον κόσμο, το ζήτημα του υπερπληθυσμού καθώς και την αυτόνομη οικονομική ευημερία των χωρών αυτών.

Προτάσεις

Σχετικά με την παραγωγή, κυκλοφορία και κατανάλωση τροφών ή προϊόντων που προέρχονται από ΓΤΟ που απελευθερώνονται στο περιβάλλον, η επιτροπή διατυπώνει τις ακόλουθες προτάσεις:

1. Η απελευθέρωση των ΓΤΟ στο περιβάλλον είναι μια διαδικασία που πρέπει να ανασταλεί. Η αναστολή αυτή να ισχύει για όσο διάστημα χρειαστεί, ώστε να παραχθεί η αναγκαία τεχνολογία που θα εγγυάται τη μη πρόκληση βλάβης στην υγεία και το περιβάλλον. Η επιστήμη δεν εξασφαλίζει σήμερα την εγγύηση αυτή.

2. Καλεί την πολιτεία να εμποδίσει την εισαγωγή και διάθεση τροφών που προέρχονται από ΓΤΟ. Επίσης να απαγορεύσει την πειραματική ή εκτεταμένη καλλιέργεια ΓΤ φυτών, καθώς και την εκτροφή ΓΤ ζώων. Ακόμη καλεί τα αρμόδια όργανα της χώρας μας να πρωταγωνιστήσουν στην Ε.Ε. για ένα μορατόριουμ γύρω από την απελευθέρωση των ΓΤΟ στο περιβάλλον. Στα πλαίσια αυτά θα ήταν ενδεχομένως ενδεδειγμένη μια κίνηση της Ελληνικής κυβέρνησης για την ανακήρυξη της χώρας μας ως χώρας ελεύθερης ΓΤΟ και προϊόντων, στα πλαίσια των θεσμών της Ε.Ε.

3. Η έρευνα της γενετικής μηχανικής και των ΓΤΟ θα πρέπει να ενισχυθεί στα ερευνητικά ιδρύματα της χώρας μας, καθότι η κατανόηση της λειτουργίας του γενετικού υλικού, συνιστά

μια ελπιδοφόρο προοπτική για πολλές βιοτεχνολογικές εφαρμογές. Οι επιλογές για την κατεύθυνση της έρευνας και σ' αυτήν την επιστημονική περιοχή δεν θα πρέπει να υπαγορεύονται από τους νόμους της αγοράς και της ανταγωνιστικότητας των εταιρειών της βιοτεχνολογίας, παρά μόνο από την ανάγκη της ικανοποίησης των πραγματικών αναγκών του ανθρώπου στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης. Η έρευνα, αλλά και τα βιοτεχνολογικά προϊόντα θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές ασφάλειας, ώστε να μην διακυβεύονται υψηλότερα αγαθά όπως είναι η προάσπιση της υγείας και του περιβάλλοντος.

4. Για να είναι όμως σε θέση η κοινωνία να αποφανθεί για τόσο σοβαρά ζητήματα με κριτήρια οικονομικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και ηθικά, θα έπρεπε να εξοπλιστούν οι πολίτες με την αναγκαία γνώση και να αναπτυχθεί ένας γενικευμένος και καθολικός διάλογος. Στα πλαίσια αυτά είναι επιτακτικό να ενθαρρυνθεί η σύσταση ανεξάρτητων επιτροπών οι οποίες θα απαρτίζονται από ειδικούς των διαφόρων επιστημονικών κλάδων, και εκπροσώπους όλων των πολιτών, καθότι η ίδια η επέμβαση στο γενετικό υλικό των οργανισμών είναι μια διαδικασία που ξεφεύγει από τα στενά πλαίσια μιας απλής τεχνολογικής προόδου και συνδέεται με ευρύτερες αξίες και αρχές της ανθρωπίνης ύπαρξης.

Ο πρόεδρος της Επιτροπής:

Σινάκος Ζαχαρίας,
Ομότιμος Καθηγητής Παθολογίας

Τα μέλη:

Καραχιουλάκης Γεώργιος
Αναπλ. Καθηγητής Φαρμακολογίας

Κουράκης Τάσος
Αναπλ. Καθηγητής Βιολογίας - Γενετικής

Μπένος Αλέξης
Επικ. Καθηγητής Κοινωνικής Ιατρικής

Χατζησεβαστού Χαρίκλεια
Αναπλ. Καθηγήτρια Παιδιατρικής - Γενετικής

Θεσσαλονίκη 5 Ιουνίου 2001

Η κομποστοποίηση

Γιάννης Γερόπουλος

Μέσα στο σωρό του κομπόστ, δισεκατομμύρια οργανισμών τρέφονται, αναπτύσσονται, αναπαράγονται και πεθαίνουν, μετατρέποντας τα οργανικά απόβλητα του νοικοκυριού, του κήπου και της γειτονιάς σε εξαιρετο οργανικό λίπασμα. Πραγματικά, αυτή η λειτουργία της αποσύνθεσης συμβαίνει αδιάκοπα μέσα στη φύση. Όταν φτιάχνουμε έναν σωρό κομπόστ, παρεμβαίνουμε ώστε να επιταχύνουμε τη διαδικασία και να δημιουργήσουμε ένα πολύτιμο βελτιωτικό του εδάφους.

Ένα σύστημα κομπόστ μπορεί να ποιικίλει σε μέγεθος από ένα σπιτικό δοχείο όπου ανακυκλώνουμε τα περισσεύματα της κουζίνας, μέχρι μια μεγάλη μονάδα όπου εκατοντάδες τόνοι απορριμάτων ενός δήμου καθημερινά μπορούν να αξιοποιούνται. Η επιλογή της δικής μας μεθόδου εξαρτάται από το είδος των υλικών που έχουμε, πόσο χρόνο και προσπάθεια έχουμε τη διάθεση να επενδύσουμε (από πολύ έως ελάχιστο) και πόσο χώρο έχουμε στη διάθεσή μας.

Η παράσκευή κομπόστ θα ωφελήσει το κτήμα ή τον κήπο μας, την υγεία μας, το περιβάλλον και την τσέπη μας. Το κτήμα και τον κήπο, επειδή παράγεται ένας εξαιρετικός παράγοντας εδαφικής γονιμότητας. Την υγεία μας, επειδή η χρήση του φυσικού χούμου οδηγεί στην παραγωγή προϊόντων άριστης ποιότητας. Το περιβάλλον, επειδή συντελούμε στην εξυγίανση της φύσης και στη δέσμευση των ισχυρών οργανικών αποβλήτων από την πρωτογενή

παραγωγή (κοπριά, αέρια, ευτροφισμός κλπ.). Την τσέπη μας, επειδή δεν καταφεύγουμε στα σκευάσματα του εμπορίου.

Με το κομπόστ, δημιουργούμε μια πηγή θρεπτικών πρώτης ποιότητας. Το κομπόστ βελτιώνει τη δομή του εδάφους και την υδατοϊκανότητα και προστατεύει τα φυτά από ασθένειες. Σε πολλές χώρες, αντί για το κάψιμο των κλαδιών, το κομπόστ τραβά το ενδιαφέρον ακόμα και όσων δεν είναι αγρότες και θέλουν να μειώσουν τον όγκο για μερικές κατηγορίες απορριμάτων. Κατά μέσο όρο, το μισό του όγκου των αποβλήτων ενός νοικοκυριού μπορεί να κομποστοποιηθεί. Στο κτήμα, η κομποστοποίηση είναι μια πρακτική και φτηνή μέθοδος να μην αφήσουμε να πάνε χαμένα τα θρεπτικά που έχουν δεσμευτεί στην κοπριά. Ο αγρότης μπορεί επίσης να αξιοποιήσει ελεύθερες πηγές γονιμότητας, όπως τα απόβλητα από τις αυλές και τις κουζίνες της γειτονιάς.

Το άρθρο αυτό προέκυψε από έρευνα στη βιβλιογραφία και από προσωπική συλλογική εμπειρία στην παρασκευή και χρήση του κομπόστ.

Α' Η θεωρία

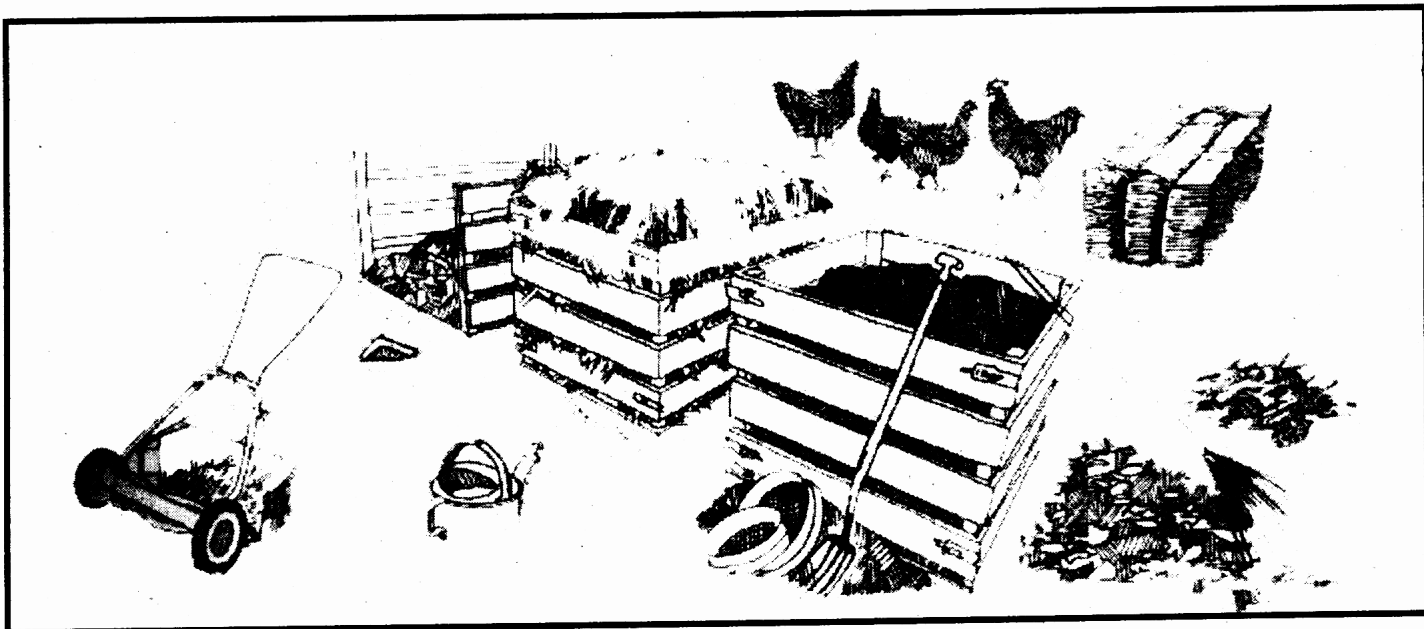
Μερικά προβλήματα από την εντατική Γεωργία

Οι γεωργικές πρακτικές σήμερα εξακολουθούν κατά κανόνα να αληθούν την παραδοσιακή άποψη ότι το έδαφος είναι μία αδρανής μάζα, ένα δοχείο θρεπτικών συστατικών που αφαιρούνται με τις συγκομι-

δές και πρέπει να αναπληρώνονται με τα λιπάσματα. Η Οικολογική Γεωργία πρωτοστάτησε στην αναθεώρηση της άποψης ότι τα φυτά αφομοιώνουν κυρίως υδατοδιαλυτά ιόντα. Αν τα θρεπτικά συστατικά για να αφομοιωθούν από τα φυτά έπρεπε πρώτα να γίνουν υδατοδιαλυτά, με τις αρδεύσεις και τις βροχοπτώσεις θα απομακρύνονταν από τα εδάφη, που γρήγορα θα έχαναν τη γονιμότητά τους. Επίσης στα φυσικά υδατικά συστήματα τα θρεπτικά θα αυξάνονταν συνεχώς (ευτροφισμός), πράγμα που δεν συμβαίνει (αυτό συμβαίνει εκεί όπου εφαρμόζονται τα χημικά).

Οι μικροοργανισμοί του εδάφους αποικοδομούν κάθε νεκρή οργανική ύλη, ώστε τα φυτά βρίσκουν την τροφή που μπορούν να αφομοιώσουν. Στη συνέχεια από τα φυτά ζουν τα ζώα και ο άνθρωπος. Το οργανικό υλικό θρέφει των φυτών ονομάζεται χούμος (οργανική ουσία του εδάφους). Το θεμέλιο της πρωτογενούς παραγωγής είναι το υγιές έδαφος. Το έδαφος είναι ένας ζωντανός οργανισμός, που περιέχει εν δυνάμει όλες τις μορφές της ζωής. Στα υποβαθμισμένα εδάφη τα φυτά αναγκάζονται να τραφούν από τα υδατοδιαλυτά στοιχεία των λιπασμάτων ελλείψει άλλης τροφής. Έτσι αποκτούν κακή υγεία και δίνουν προϊόντα κακής ποιότητας.

Με τη διαδικασία της έκπλυσης των εδαφών, τα υδατοδιαλυτά καταλήγουν είτε στους υπόγειους υδροφορείς ρυπαίνοντας τα αποθέματα νερού, είτε στους υδάτινους αποδέκτες όπου προκαλούν το φαινόμενο



του εντροφισμού, φαινόμενο ιδιαίτερα έντονο σε λίμνες και κλειστές θάλασσες όπου τα νερά έχουν μικρό βαθμό ανανέωσης.

Η επαρκής και διαρκής (ενσωματωμένη) οργανική ουσία στο έδαφος έχει πολλά πλάωφά, όπως βελτίωση της δομής, απόδοση κρίσιμων αφομοιώσιμων στοιχείων για τα φυτά, δημιουργία οργανικού αζώτου (τα νιτρικά και νιτρώδη από την άσκηση της εντατικής γεωργίας είναι ο κρισιμότερος παράγοντας εντροφισμού) που αποδίδεται βραδύτερα και έτσι περιορίζει σημαντικά την έκπλυση.

Για τη λίπανση των εδαφών, στη χώρα μας ξοδεύονται μεγάλα ποσά και ενέργεια για την εισαγωγή ή την παραγωγή χημικών λιπασμάτων, τύρφης και άλλων οργανικών λιπασμάτων. Επίσης χάνονται κάθε χρόνο τεράστιες ποσότητες φυτικών υλικών (βιομάζας), όπως με το "κάψιμο της καλαμιάς" ή το κάψιμο των κλαδιών, χόρτων και άλλων υπολειμμάτων των καλλιεργητικών εργασιών στα κτήματα και τους κήπους. Η καύση αυτή αποτελεί αποδεδειγμένα κύριο παράγοντα πρόκλησης πυρκαγιών, ενώ απελευθερώνει στην ατμόσφαιρα τεράστιες ποσότητες αερίων (ρύπανση). Από την άλλη μεριά, είναι εμφανής τόσο η μείωση των αποδόσεων χάρη

στην υποβάθμιση της ενεργούς γονιμότητας των εδαφών, όσο και η αύξηση του κόστους των ανόργανων και οργανικών λιπασμάτων. Εξειδικευμένες έρευνες έχουν δείξει ότι το κομπόστ συνιστά ένα οργανικό λίπασμα ανώτερης αξίας από τα χημικά λιπάσματα (ενεργός θρεπτική αξία) και ότι η χρήση του κομπόστ σε συνδυασμό με την εφαρμογή αμειψισπορών με ψυχανθή μπορεί στις περισσότερες περιπτώσεις να υποκαταστήσει όλη την χημική αζωτογχο λίπανση.

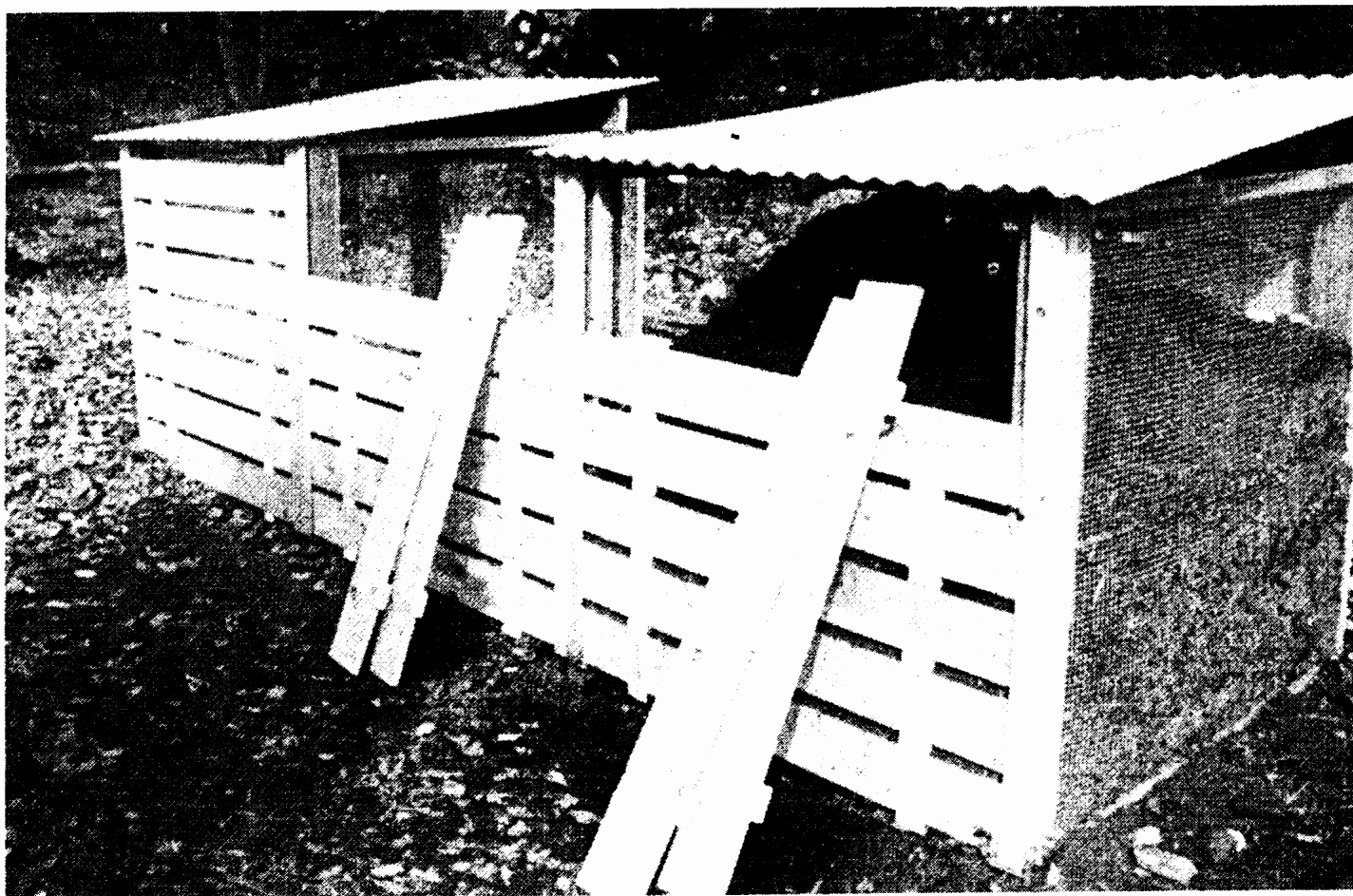
Τα υδατικά αποθέματα χαρακτηρίζονται σήμερα ως ο σημαντικότερος ορυκτός πλούτος μιας χώρας. Η αύξηση της οργανικής ουσίας των εδαφών αυξάνει την υδατοδιακρατικότητα τους, ώστε ένα έδαφος που έχει πλούσια οργανική ουσία να απαιτεί λιγότερες αρδεύσεις. Στη χώρα μας υπάρχει ήδη έντονο υδατικό πρόβλημα, ενώ ο σημαντικότερος καταναλωτής νερού είναι η γεωργία, πράγμα που επιτείνεται τόσο από τη μεγάλη και έντονη ξηροθερμική περίοδο (κλίμα), όσο και από την κακή κατάσταση των εδαφών, τα οποία χάρη στην φτωχή οργανική ουσία που περιέχουν, απαιτούν πολλές αρδεύσεις. Επίσης στη χώρα μας αντιμετωπίζουμε πολύ σημαντικό πρόβλημα διάβρωσης των εδαφών, λόγω της μικρής φυτοκάλυψης και

των μεγάλων κλίσεων, όπως και λόγω των εντατικών καλλιεργητικών πρακτικών (αναστροφή εδάφους, βαθειά άροση, φρεζάρισμα κλπ.). Ένα έδαφος που χειρίζεται με την προσθήκη κομπόστ απαιτεί πολύ λιγότερες επεμβάσεις, γιατί η εδαφοκάλυψη περιορίζει τα ζιζάνια, ενώ αποκτά καλύτερο πορώδες και δομή ώστε να αντιστέκεται περισσότερο στα φαινόμενα διάβρωσης.

Η λίπανση των εδαφών οφείλει να βελτιώνει τις συνθήκες ανάπτυξης των φυτών και αυτό εξασφαλίζεται μόνο με ενίσχυση της ζωής του εδάφους. Η τροφοδοσία του εδάφους με ενεργό χούμο αποτελεί την ιδεατή προσθήκη ζωντανής ύλης, άμεσα χρησιμοποιήσιμης από τους μικροοργανισμούς και τα φυτά. Δίνει την ευκαιρία στη ζωή του εδάφους να εργάζεται και να αναπτύσσεται και γι' αυτό είναι από τις πρώτες ενέργειες για την εξυγίανση της γεωργικής παραγωγής και της φύσης γενικά.

Τι είναι το κομπόστ;

Η "κομποστοποίηση" είναι μια απλή διαδικασία αξιοποίησης της "πλεονάζουσας" βιομάζας (πρωτογενούς οργανικής ουσίας), με την μετατροπή της σε ενεργό οργανικό λίπασμα (κομπόστ). Οργανικά φυσικά υλικά συγκεντρώνονται, τεμαχίζονται και αφήνονται να χωνέψουν (να απο-



συντεθούν) με τη βοήθεια των μικροοργανισμών που υπάρχουν παντού στη φύση. Ο τεμαχισμός των υλικών είναι απαραίτητος γιατί α) μειώνεται ο όγκος του υλικού, β) γίνεται δυνατή η ανάμιξη και ο χειρισμός των ετερογενών υλικών και γ) αυξάνεται η δραστική επιφάνεια ώστε η κομποστοποίηση να είναι πλήρης και να γίνεται στον ελάχιστο χρόνο (το πολύ 6 μήνες).

Το χωνεμένο ώριμο κομπόστ είναι φορέας γονιμότητας, ασύγκριτα καλύτερο ακόμα και από την τύρφη ως βελτιωτικό του εδάφους.

Τι πετυχαίνουμε με τη χρήση του κομπόστ;

- Αξιοποιούμε πολύτιμη οργανική ύλη για την μακροπρόθεσμη αύξηση της γονιμότητας των εδαφών.

- Επειδή αποφεύγεται η καύση των υπολειμμάτων, μειώνεται ο κίνδυνος των πυρκαγιών που στη χώρα μας ως γνωστόν είναι μεγάλοι.

- Για τον ίδιο λόγο συντελούμε στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

- Αποδεδειγμένα το κλάδεμα των δέντρων από την επικίνδυνη περίοδο για τις πυρκαγιές (απαγόρευση καύσης από Μάιο μέχρι Οκτώβριο).

- Πετυχαίνουμε ανώτερη ποιότητα προϊόντων (θρεπτική αξία, γεύση, άρωμα, αντοχή).

- Εξοικονομούμε ενέργεια, χρήμα και εργασία (ενεργειακές εισροές), γιατί με τη σωστή εφαρμογή του κομπόστ διευκολύνονται ή περιορίζονται ορισμένες καλλιεργητικές επεμβάσεις όπως βοτανίσματα, σκαλίσματα, άρδευση.

- Εξοικονομούμε πολύτιμο νερό.

- Συντελούμε στην προστασία των υπόγειων νερών, των υδάτινων αποδεκτών και της θάλασσας από τον ευτροφισμό.

- Συντελούμε στην εξιγάνωση της φύσης μέσα από την προστασία των εδαφών (αναδημιουργία χούμου/φυσικής οργανικής ουσίας) και τις λιγότερες αρρώστιες στις καλλιέργειες.

- Συντελούμε στον περιορισμό του προβλήματος της διάθεσης των οργανικών απορριμμάτων από τις μονάδες ζωικής παραγωγής, επειδή η κομποστοποίηση συνιστά τον βέλτιστο τρόπο αξιοποίησής τους (περιορίζεται η διαφύγηση των θρεπτικών σε έδαφος και ατμόσφαιρα).

Τι είναι οι θρυμματιστές;

Είναι τα ειδικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τον τεμαχισμό της φυτικής βιομάζας που προορίζεται για κομποστο-

ποίηση.

Οι θρυμματιστές ποικίλουν σε δυναμικότητα, ανάλογα με το είδος των υλικών και τον απαιτούμενο όγκο εργασίας. Η κίνηση εξασφαλίζεται από ηλεκτρικό κινητήρα, από βενζινοκινητήρα ή από το παρτικό ενός τρακτέρ. (Ρ.Τ.Ο. - δυναμοδότης)

Με ποιά υλικά μπορεί να παρασκευασθεί κομπόστ;

Υλικά κατάλληλα για κομποστοποίηση:

- Οργανικά υπολείμματα κουζίνας από τα νοικοκυριά: φλούδες, φύλλα, κοτσάνια, χαλασμένοι καρποί, υπολείμματα από σαλάτες, τσόφλια αυγών, κόκκαλα και ψάρια κατά προτίμηση τεμαχισμένα και κοπανισμένα. Τα κατακάθια του καφέ και των αφεψημάτων, εκχυλισμάτων κλπ. από αρωματικά και θεραπευτικά βότανα, μαζί με το ζουμί που τυχόν περισεύει. Χώμα από γλάστρες (όταν ανανεώνεται). Μαραμένα λουλούδια. Στάχτη από ξύλα.

- Φυτικά υπολείμματα από λαϊκές αγορές, λαχαναγορές, συνεταιρισμούς, υπολείμματα λαχανικών (φύλλα και στελέχη).

- Φυτική ύλη από πάρκα, κήπους, θαμνίσματα, κλαδιά δέντρων και θάμνων (οργανωμένες υπηρεσίες κήπων και δεινόροστοιχών ΟΤΑ), υπολείμματα καλλιεργειών (κλαδέματα), κομμένη χλόη (γκαζόν), αργιόχορτα πριν σχηματίσουν σπόρους, φύλλα από δέντρα.

- Ροκανίδια και πριονίδια και φλοιός από κατεργασία ξυλείας σε πριστήρια (όχι εμποτισμένης ξυλείας εμπορίου).

- Οργανικά υλικά από στάβλους (κοπριά και άχυρο).

Υλικά ακατάλληλα για κομποστοποίηση:

- ανόργανα υλικά (πέτρες, μεταλλικά αντικείμενα, πλαστικά, γυαλί)

- τυπωμένο χαρτί (εν μέρει)

- υπολείμματα φαγητών που περιέχουν κρέας, λίπη, κόκκαλα, λάδια

- υλικά καθαρισμού, απορρυπαντικά κλπ.

- τα υπολείμματα της καλλιεργείας της ντομάτας (στις ρίζες υπάρχουν συχνά νηματοειδείς) και τα φυτικά υπολείμματα που έχουν προσβληθεί από μύκητες (π.χ. περονόσπορο, ωίδιο κλπ.) γιατί μεταφέρουν τα σπόρια των ασθενειών

- οι φλούδες των εσπεριδοειδών σε μεγάλες ποσότητες (αυξάνουν την οξύτητα και εμποδίζουν μερικούς οργανισμούς της χώνεψης όπως τους γεωσκόληκες)

- πευκοβελόνες και υλικά από πευκοειδή σε μεγάλες ποσότητες.

Ποιός μπορεί

να παρασκευάσει κομπόστ;

Κομπόστ μπορεί να παρασκευάσει ο καθένας. Αυτοί που έχουν λίγα τετραγωνικά μέτρα ανθόκηπου ή λαχανόκηπου μπορούν να συγκεντρώνουν τα υλικά σε σωρούς ή μικρά αυτοσχέδια "σίλο" π.χ. από ξύλο ή μεταλλικό πλέγμα, ενώ μια μεγαλύτερη μονάδα παρασκευής κομπόστ μπορεί να λειτουργεί συστηματικά, με την επεξεργασία και χωροθέτηση των υλικών σε μεγαλύτερους σωρούς (όχι μεγαλύτερους των δύο μέτρων ύψους).

Μπορούν φορείς όπως οι ΟΤΑ και οι Γεωργικοί Συνεταιρισμοί να οργανώσουν μονάδες παρασκευής κομπόστ;

Οι δήμοι και κοινότητες διαθέτουν μεγάλες ποσότητες οργανικών υλικών προς αξιοποίηση.

- πεσμένα φύλλα, σπασμένα κλαριά, χόρτα, κομμένη χλόη, υλικό από κλάδεμα δέντρων και θάμνων,

- υπολείμματα από ιδιωτικούς κήπους,

- οργανικά υπολείμματα από τις κουζίνες των νοικοκυριών. Με κατάλληλη ενημέρωση, μπορούν τα νοικοκυριά να συγκεντρώνουν τα κατάλληλα υλικά σε χωριστό πλαστικό κουβά με καπάκι (διαχωρισμός στην πηγή). Κάθε δεύτερη μέρα μπορούν να συλλέγονται. Ο συνολικός όγκος σκουπιδιών θα μικρύνει και επιπλέον, τα απομένοντα σκουπίδια πιο εύκολα διαχωρίζονται για ανακύκλωση (γυαλί, πλαστικό, χαρτί, μέταλλο),

- υπολείμματα καλλιεργειών (κλαριά, στελέχη από καλαμπόκι, ηλίανθο κλπ.),

- φυτική βιομάζα από εκχερσώσεις, καταστροφές καλαμώνων, καθαρισμούς,

- υπολείμματα κατεργασίας από εργοστάσια, βιομηχανίες και βιοτεχνίες ζωοτροφών, ειδών διατροφής κλπ.: μύλους, στέμνυλα από στίνιμο σταφυλιών, υπολείμματα από ελαιοτριβεία (φύλλα, ίζημα), υπολείμματα από εκκοκιστήρια βάμβακος, εργοστάσια ζάχαρης, μονάδες επεξεργασίας ξηρών καρπών, κονσερβοποιεία (υπολείμματα μηχανικής κατεργασίας, χωρίς προσθήκη χημικών), κλπ. κλπ.

Αυτά (και άλλα) υλικά υπάρχουν σε σημαντικές ποσότητες και μπορούν, με κατάλληλο χειρισμό, να αξιοποιηθούν για την παρασκευή κομπόστ. Απαιτούνται ως εγκαταστάσεις υπαίθριοι χώροι με:

- Παροχή νερού.

- Έναν θρυμματιστή κατάλληλης δυναμικότητας για τον τεμαχισμό των υλικών.

- Μηχάνημα φορτοεκφόρτωσης για την ανάμιξη του υλικού και τον σχηματισμό των

σωρών.

- Φορηγό για την μεταφορά των υλικών.

Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί το έτοιμο κομπόστ;

- Στη γεωργία (εκτατική λίπανση των εδαφών, φύτευση δέντρων κλπ.).

- Σε κάθε γεωργική ή κηπουρική εργασία, όπου μάς ενδιαφέρει η βελτίωση της εδαφικής γονιμότητας.

- Από τους δήμους και κοινότητες σε πάρκα και άλση. Σε αναδασώσεις.

- Από ιδιώτες σε ανθοκομικές εργασίες, κήπους κλπ.

Β' Η πράξη

Η κατασκευή του σωρού

Σκοπός μας είναι να δημιουργήσουμε τις καλύτερες συνθήκες για την ανάπτυξη των οργανισμών του κομπόστ. Μπορούμε να εισάγουμε μερικούς, με μια ποσότητα πλούσιου οργανικού χώματος ή ώριμου κομπόστ ή κάποιο ειδικό σκεύασμα (κάτι ωστόσο που συνήθως δεν είναι απαραίτητο). Οι ανάγκες των οργανισμών είναι απλές: ισορροπημένη τροφή, νερό, αέρας, θερμότητα. Η κατανόηση των βασικών κανόνων θα μάς δώσει τα καλύτερα αποτελέσματα της καταπληκτικής δουλειάς που κάνουν τα μικρόβια.

Συστατικά

Το καλό κομπόστ ξεκινά από το σπίτι. Ψάχνουμε στην αυλή, την κουζίνα, στη γειτονιά για οργανικά υλικά που από το "ρεύμα αποβλήτων" θα καταλήξουν στο σωρό. Δεν χρειάζεται να πάμε μακριά, για να βρούμε μια γκάμα θρεπτικών υλικών, όπως κομμένο γρασίδι, πευκοβελόνες και κώνους, σανό, κότσαλα, κοπριά, περισεύματα από τις κουζίνες, κατακάθια του καφέ, σκουπισμένα φύλλα.

Οποιοδήποτε υλικό οργανικής προέλευσης μπορεί να κομποστοποιηθεί, αλλά η ποσότητα και η ποιότητα των υλικών επηρεάζει τη διαδικασία και προσδιορίζει την τελική θρεπτική αξία του κομπόστ. Οι μικροοργανισμοί απαιτούν μια βέλτιστη αναλογία άνθρακα για ενέργεια και азώτου για το σχηματισμό πρωτεΐνης (αναλογία C/N). Οι μικροοργανισμοί χρειάζονται άνθρακα ως θρεπτικό υπόστρωμα και азώτου για την αύξησή τους. Δική μας δουλειά είναι να τους εξασφαλίσουμε αυτά τα δυο στην αναλογία που τους ευνοεί. Αν η αναλογία είναι πολύ υψηλή (πολύς άνθρακας), η αποσύνθεση

αργεί και το азώτο στο τελικό προϊόν (εμείς το θέλουμε εκεί για την ανάπτυξη των φυτών μας) θα είναι λίγο. Αν η αναλογία είναι χαμηλή (πολύ азώτο), το азώτο χάνεται στην ατμόσφαιρα και εκτός από τις άσχημες μυρωδιές, καταλήγει στα νερά κλπ. ρυπαίνοντας το περιβάλλον, εκτός βεβαίως του ότι μένει ανεκμετάλλευτο.

Η ιδανική αναλογία C/N 25-30:1 πρακτικά πετυχαίνεται, όταν φτιάχνουμε το σωρό μας με διαδοχικά στρώματα, πλούσια σε άνθρακα (π.χ. πριονίδι) και πλούσια σε азώτο (π.χ. φρεσκοκομμένο γρασίδι). Γενικά, υλικά με πολύ άνθρακα είναι συνήθως φυτικά, καφέ ή κίτρινα, ξηρά και με όγκο, ενώ αυτά με πολύ азώτο είναι τα ζωικά γενικά και επίσης η φρέσκια φυτική ύλη, πράσινα, υγρά και "τσαπατσούλικα". Αν θεωρήσουμε ότι τα υλικά μας ανήκουν περισσότερο στη μια από τις δυο κατηγορίες, προσπαθούμε να προσθέσουμε υλικά που ανήκουν στην άλλη.

Ενδεικτικός πίνακας αναλογίας C/N κοινών υλικών: φρέσκια κοπριά ίσως κάτω του 10:1, κομμένο τριφύλλι 12:1, περισεύματα κουζίνας 15:1, γρασίδι 19:1, χωνεμένη κοπριά 20:1, φρούτα 35:1, άχυρο 80:1, φύλλα 80:1-40:1, χαρτί 170:1, πευκοβελόνες 110:1-60:1, πριονίδι 500:1.

Τα οργανικά υλικά συνιστούν ένα πολύπλοκο τροφικό πλέγμα. Όσο μεγαλύτερη η ποικιλία των υλικών, τόσο πιο σίγουροι είμαστε για την θρεπτική ισορροπία και ποιότητα του τελικού προϊόντος. Μερικοί προσθέτουν π.χ. ανόργανα ορυκτά (αποτρίματα κατεργασίας ορυκτών, άμμο, μαρμαρόσκονη κλπ.) για να εξειδικεύσουν το τελικό προϊόν για ένα συγκεκριμένο έδαφος και καλλιέργεια. (Αυτή η δυνατότητα ενδιαφέρει μόνο τους προχωρημένους.)

Ο ασβέστης χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του pH και των οσμών του κομπόστ, αλλά πρέπει να χρησιμοποιείται προσεκτικά. Όταν η κοπριά κομποστοποιείται, ο ασβέστης προκαλεί την ελευθέρωση στην ατμόσφαιρα азώτου σε μορφή αμμωνίας, στερώντας το από το σωρό. Για ασβέστιο, μπορούμε να προσθέσουμε τσόφλια αυγών, θρυμματισμένα κόκαλα ή στάχτη ξύλων (που δίνει επίσης κάλιο). Όπως ο ασβέστης, οι στάχτες είναι αλκαλικές και θα αυξήσουν το pH. Μην βάζετε πολύ στάχτη, γιατί αυτό εμποδίζει τη μικροβιακή δραστηριότητα και περιορίζει την πρόσληψη των θρεπτικών σε μερικά φυτά.

Υπάρχουν υλικά που αποφεύγουμε ή χρησιμοποιούμε με προσοχή. Τα κόπρανα ανθρώπου και ζώων ίσως μεταφέρουν παθογόνα. Τα κρέατα και τα λίπη αποσυντί-

θενται αργά και προσελκύουν ζώα. Μερικά κοινοτικά ή βιομηχανικά απόβλητα περιέχουν τοξικά (βαριά μέταλλα, βιοκτόνα κλπ.). Αν σημαντικές ποσότητες είναι διαθέσιμες, πρέπει να προσηγηθεί εργαστηριακή ανάλυση και έλεγχος.

Υγρασία

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί ζουν με νερό, αλλά η πολλή υγρασία δυσκολεύει τον αερισμό, "πνίγει" το σωρό και αποπλένει τα θρεπτικά. Το καλό κομπόστ είναι υγρό όσο ένα υγρό σφουγγάρι. Ελέγχουμε την υγρασία στο σωρό με τους εξής τρόπους:

Φτιάχνουμε το σωρό σε μέρος που αποστραγγίζεται καλά. Αν χρειάζεται, αρχίζουμε το στρώμα της βάσης με άμμο ή χαλίκι.

Καθώς προσθέτουμε κάθε στρώμα, το βρέχουμε με ένα ποτιστήρι.

Ελέγχουμε την υγρασία κάθε 5-10 μέρες και προσθέτουμε νερό όταν γυρνάμε το σωρό.

Μαζί με ένα στρώμα υγρών υλικών (π.χ. φλούδες φρούτων) βάζουμε και υλικά απορροφητικά (π.χ. πριονίδι ή θρυμματισμένα ξερά φύλλα).

Για να διώξουμε την υπερβολική υγρασία, γυρίζουμε το σωρό.

Προστατεύουμε το σωρό από τις καιρικές συνθήκες. Κάνουμε το σωρό σε ένα καλυμμένο δοχείο, τον καλύπτουμε με άχυρο ή με ένα μουςαμά στην κορυφή.

Δίνουμε στο σωρό κατάλληλο σχήμα. Σε υγρό κλίμα, στρογγυλεύουμε την κορυφή, σε ξηρό την κάνουμε κοίλη.

Αερισμός

Η πλήρης αποσύνθεση απαιτεί την καλή οξυγόνωση ολόκληρου του σωρού. Η πιο καλή πρακτική είναι το συχνό γύρισμα, αλλά μερικές άλλες τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιούνται επιπρόσθετα ή και αντί για το γύρισμα:

Φτιάχνουμε το πρώτο στρώμα από ένα αδρό υλικό (π.χ. θρύμματα ξύλου) για να εξασφαλίσουμε τον αερισμό από κάτω.

Θρυμματίζουμε πρώτα τα φύλλα, το σανό, τα υπολείμματα του κήπου. Υλικά όπως το χαρτί και το γρασίδι χρησιμοποιούνται σε μικρές ποσότητες, επειδή τείνουν να σχηματίζουν αδιαπέραστο στρώμα όταν βραχύνουν.

Βάζουμε ξύλα στο σωρό όταν τον χτίζουμε, που θα βγάλουμε αργότερα. Έτσι δημιουργούμε διόδους για τον αέρα. Κάνουμε τρύπες επίσης με μια τσουγκράνα ή λιοτό.

Μια εξαιρετική μέθοδος για καλό αερισμό ενός παθητικού σωρού είναι να θάβουμε λίγους πλαστικούς υδραυλικούς σωλήνες που πρώτα τους έχουμε ανοίξει τρύπες. Τα κοτσάνια του ηλιάνθου και το άχυρο κάνουν την ίδια δουλειά, ενώ του σταριού όχι γιατί δεν γίνονται κοίλα καθώς σαπίζουν.

Περιορίζουμε το ύψος και το πλάτος του σωρού στα 2 μέτρα το πολύ για να αποφυγούμε τη συμπίεση. Στο μήκος, δεν υπάρχει περιορισμός.

Θερμοκρασία και κρίσιμη μάζα

Ενώ ένας πολύ μεγάλος σωρός έχει προβλήματα αερισμού, αν είναι μικρότερος από 1 μέτρο σε διάσταση δεν θα "ανάψει". Με δεδομένη αναλογία C/N, υγρασία και αερισμό, το κομπόστ θα ζεσταθεί ακόμα και στα κρύα του χειμώνα. Ένας σωρός μπορεί να φτάσει τους 72 C αλλά θα δώσει καλά αποτελέσματα αν γίνει στους 49 C. Στα κρύα κλίματα κάποτε μονώνουν το σωρό με αχυρόμπαλες ή φύλλα και έτσι η κομποστοποίηση συνεχίζεται όλο το χειμώνα.

Κατασκευές

Οι κατασκευές έχουν μεγάλη ποικιλία. Εξαρτάται από τα διαθέσιμα υλικά, τις ανάγκες μας, το κλίμα. Δεν είναι πάντως σημαντικό θέμα, το κομπόστ μπορεί να γίνει σε έναν απλό σωρό ή στοίβα ανοήγκος είναι τουλάχιστο 3 κυβικά μέτρα. Οι κατασκευές για το κομπόστ είναι από ξύλο, πλαστικό, τοιμέντο, τούβλα, ή άλλο. Μόνιμοι ή μεταφερόμενοι, οι κάδοι μπορούν να προστατέψουν το κομπόστ από τον ήλιο και τα ζώα και να κρατήσουν τη θερμότητα για την κομποστοποίηση. Μερικοί κατασκευάζουν πετυχημένες κινητές κατασκευές από ξύλο και συρματόπλεγμα.

Το θερμό κομπόστ

Οι πρακτικές που δίνουν τις κατάλληλες συνθήκες για τον πολλαπλασιασμό των μικροοργανισμών ποικίλουν από την "θερμή" μέθοδο, που απαιτεί προσπάθεια και προσοχή, μέχρι την "ψυχρή" μέθοδο, που δεν έχει τέτοιες απαιτήσεις. Υπάρχουν στην καθεμιά τα υπέρ και τα κατά.

Γενικά το γρήγορο κομπόστ είναι χρησιμοποιήσιμο σε δυο μήνες το πολύ και μπορεί να έχει τελειώσει μέσα σε δυο εβδομάδες. Το μυστικό είναι ένα: συχνό γύρισμα. Εξασφαλίζει τον καλό αερισμό και οι μικροοργανισμοί δουλεύουν κυριολεκτικά πυρετωδώς. Η θερμοκρασία ελέγχεται και μόλις πέσει, ο σωρός γυρίζεται. Το θερμό-μετρο δεν είναι απαραίτητο - χώνουμε το

χέρι στο σωρό και με λίγη πείρα θα καταλαβαίνουμε αυτό που πρέπει. Ή βάζουμε ένα σίδερο στο σωρό για δέκα λεπτά και βλέπουμε πόσο ζεστό είναι.

Το κύριο πλεονέκτημα του θερμού κομπόστ είναι η ταχύτητα. Ακόμα και στις πιο κρύες περιοχές, μπορούμε να έχουμε έξη παρτίδες το χρόνο. Είναι λοιπόν καλή μέθοδος για την περίπτωση που αρχίζουμε να καλλιεργούμε σε μια νέα τοποθεσία ή όταν έχουμε περιορισμένο χώρο στη διάθεσή μας. Το άλλο πλεονέκτημα είναι η θερμότητα: οι μεγάλες θερμοκρασίες και για κάμποσες εβδομάδες σκοτώνουν τους σπόρους των αγριόχορτων και τα παθογόνα. Πριν συμπεριλάβουμε στο σωρό φυτά με ασθένειες ή αγριόχορτα, είναι μια καλή ιδέα να τελειοποιήσουμε την τεχνική αυτή. Καλύτερα να αφήσεις κάτι έξω από το σωρό, παρά να καταλήξεις με έναν κήπο γεμάτο αγριάδα...

Το κύριο μειονέκτημα της γρήγορης κομποστοποίησης είναι η δουλειά στο γύρισμα του σωρού κάθε λίγες μέρες. Επίσης, είναι η μέθοδος που συγχωρεί τα μικρότερα λάθη. Αν η υγρασία ή σχέση άνθρακα/αζώτου δεν είναι αυτή που πρέπει, χρειάζεται χειρισμός. Άλλο μειονέκτημα είναι που ο σωρός πρέπει να γίνει μεμιάς. Αν συμβαίνει το κομπόστ να είναι και το σύστημα διάθεσης των αποβλήτων της κουζίνας, τότε πρέπει να μαζεύουμε τα υλικά μέχρι τη στιγμή που θα χτίσουμε ένα νέο σωρό.

Το θερμό κομπόστ δεσμεύει λιγότερο άζωτο στο τελικό προϊόν σχετικά με το κρύο, επειδή η γρήγορη ανάπτυξη των βακτηρίων απαιτεί πολύ άζωτο και κάποιο από αυτό σχηματίζει αμμωνία. Ειδικές μελέτες έδειξαν ότι το θερμό κομπόστ είναι λιγότερο κατάλληλο για τον έλεγχο των ασθενειών που προέρχονται από το έδαφος σε σχέση με το αργό, επειδή οι ευεργετικοί μύκητες και βακτήρια που ανταγωνίζονται τα παθογόνα δεν επιβιώνουν μετά τις μεγάλες θερμοκρασίες.

Το μικρό κομπόστ

Δεν θέλουμε πολύ χώρο. Μια μικρή αυλή και ένα συρματίνο πλέγμα με διάμετρο 1 μέτρο είναι αρκετά. Ακόμα και μέσα σε διαμερίσματα, μερικοί κάνουν κομπόστ με τη βοήθεια... των σκουληκιών. Ένα κουτί με σκουλήκια, με τρύπες αερισμού, αποστράγγιση και έναν υγρή πληθυσμό γεωσκωλήκων, μπορεί να μετατρέψει τα οργανικά απόβλητα του νοικοκυριού σε χούμο, με πολύ μικρή προσπάθεια και λίγη ή καθόλου μυρωδιά. Ένα κουτί διαστάσεων

0,5X0,5 μ. και 0,3 βάθους αρκεί για το χώνεμα των περισευμάτων μιας οικογένειας. Είναι επίσης κατάλληλος ένας πλαστικός κουβάς σκουπιδιών, αλλά τροποποιημένος για αποστράγγιση και αερισμό. Η όλη υπόθεση του πώς τα σκουλήκια δουλεύουν έχει να μας διδάξει πολλά.

Ας βγούμε όμως έξω... Μπορούμε να αφαιρέσουμε τον πάτο ενός κάδου και να τον στηρίξουμε στη γωνιά του κήπου, προστατευμένο από τον ήλιο. Με μερικούς τέτοιους κάδους, η παραγωγή θα είναι συνεχής όλο το χρόνο. Για την κάθε παρτίδα, θα περιμένουμε ένα εξάμηνο μέχρι ένα χρόνο, ανάλογα με το (μικρο)κλίμα. Ο θρυμματισμός των υλικών θα μειώσει αυτό το διάστημα και θα δώσει καλύτερο προϊόν, όπως και το περιστασιακό ανακάτωμα και το βρέξιμο ή μετάγγιση του περιεχομένου. Ανοίγουμε τρύπες στις πλευρές για τον αερισμό και την είσοδο των σκουληκιών.

Στο εμπόριο ίσως δείτε και ειδικούς κάδους για κομπόστ (tumblers, ανατροπείς), βαρέλια που μπορούν και γυρίζουν με μοχλό. Μπορούν να δώσουν κομπόστ δε δυο εβδομάδες. Όμως έχουν μικρή χωρητικότητα και θέλουν παρακολούθηση και εμπειρία. Μερικοί μαζεύουν τα περισεύματα της κουζίνας στο μεταξύ σε πλαστικούς κουβάδες, που κλείνουν καλά μαζί με προνίδι για να αποφεύγουν τις μυρωδιές.

Κομπόστ στη γειτονιά

Η αύξηση του όγκου στερεοαποβλήτων, το αυξανόμενο κόστος αποκομιδής και η απαίτηση για φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους χειρισμού των απορριμάτων, οδηγούν τους δήμους σε πολλές χώρες προς την κομποστοποίηση. Υπάρχουν από μικρές εγκαταστάσεις για την αξιοποίηση των κλαδιών από τους κήπους, μέχρι μεγάλες μονάδες που χειρίζονται κάθε μέρα εκατοντάδες τόνους απορριμάτων. Υπάρχουν εγκαταστάσεις με μεγάλους σωρούς που αερίζονται ή γυρίζονται κάθε λίγες μέρες με αυτόματους μηχανισμούς ή συστήματα που εξασφαλίζουν μια συνεχή παραγωγική ροή.

Μερικοί δήμοι διαθέτουν το προϊόν στους δημότες με ή χωρίς επιβάρυνση. Η χρήση και καταλληλότητα του προϊόντος εξαρτάται από τη φύση των υλικών, τη μέθοδο παραγωγής και το στάδιο ωρίμανσης.

Πώς χρησιμοποιούμε το κομπόστ

Το ώριμο κομπόστ είναι ένα ενέλικτο υλικό που μπορεί ελεύθερα να εφαρμοστεί σε κάθε έδαφος κάθε εποχή του χρόνου και χωρίς κίνδυνο να καούν τα

φυτά ή να μολυνθούν τα νερά. Γενικά για τον κήπο, ρίχνουμε το κομπόστ όταν είναι καλά ώριμο, όταν δηλαδή η διαδικασία της αποσύνθεσης έχει ολοκληρωθεί. Το ανώριμο κομπόστ καθυστερεί την αναπαραγωγή και την αύξηση μερικών φυτών, ενώ μερικά άλλα, π.χ. το σιτάρι και μερικά κολοκύθια, δείχνουν να αυξάνουν γρηγορότερα.

Λαχανικά και ετήσια: ενσωματώνουμε το κομπόστ επιφανειακά, πριν τη σπορά ή τη μεταφύτευση. Στην αυξητική περίοδο, το απλώνουμε ως εδαφοκάλυψη. Το ενσωματώνουμε μαζί με τις καλλιέργειες εδαφοκάλυψης.

Δέντρα και θάμνοι: σε φτωχό έδαφος, δεν γεμίζουμε το λάκκο φύτευσης με πλούσιο κομπόστ, γιατί οι ρίζες δεν θα απλώσουν για να βρουν θρεπτικά στοιχεία. Ρίχνουμε κομπόστ στην περιοχή του ριζικού συστήματος και γεμίζουμε με κομπόστ λάκκους.

Χλοοτάπητες: Απλώνουμε το κομπόστ όταν δημιουργούμε μια νέα θέση ή ανανεώνουμε τον τάπητα την άνοιξη. Ρίχνουμε λεπτό κομπόστ στα αραιά σημεία, για να φτάσει τις ρίζες.

Φυτώρια: το κομπόστ είναι εξαιρετικό για τα φυτώρια. Δεν χρειάζεται καμιά απολύμανση (π.χ. θέρμανση) και προτιμότερό είναι το αργό (ψυχρό) κομπόστ. Αν το απολυμάνουμε, σκοτώνουμε τα επιθυμητά μικρόβια και έτσι τα παθογόνα που προέρχονται από την ατμόσφαιρα αναπτύσσονται πολύ. Κοσκινίζουμε το κομπόστ για να φύγουν οι σβώλοι και το ανακατεύουμε με άμμο, τύρφη, χώμα κλπ. Οι σβώλοι μπορούν να μπουν σε ένα νέο σωρό.

Έκχυμα κομπόστ: φυτά που χρειάζονται άμεση ενίσχυση ξαναζωντανεύουν με νερό πλούσιο σε θρεπτικά, που γίνεται με την εμβάπτιση μιας τρύπιας σακούλας με κομπόστ σε έναν κουβά για 2-3 μέρες. Διαλύουμε το υγρό που προκύπτει μέχρι να έρθει στην απόχρωση του τσαγιού. Μπορούμε να ξαναχρησιμοποιήσουμε την ίδια "σακούλα" μερικές φορές κι ότι απομένει μπαίνει πάλι στο σωρό του κομπόστ.

"Η γη αυτόματα καρποφορεί"

Πουθενά δεν είναι γραμμένο ότι ο κηπουρός πρέπει να σκάβει, να φτυαρίζει και να ανακατεύει περισσότερο χώμα από ότι τα σκουλήκια, αν θέλει να έχει ένα υγιές έδαφος. Υπάρχουν μάλιστα καλλιεργητές, που ξέρουν πολύ καλά τι λένε και τι κάνουν, που είναι οπαδοί μιας "γεωργίας χωρίς σκάψιμο".

Είναι πολύ απλό. Αρχίζουμε να μα-

ζεύουμε τα κάθε είδους οργανικά απόβλητα (φύλλα, γρασιδί, απορρίμματα κουζίνας, κλαδιά και κλαδέματα, αγριόχορτα) και θρυμματίζουμε αν χρειάζεται. Το υλικό που θα προκύψει το απλώνουμε στο έδαφος. Μπορούμε από πάνω να ρίξουμε άλλο αζωτούχο υλικό κι αν ο καιρός είναι ξηρός, ίσως και να βρέχουμε περιοδικά με ένα ποτιστήρι. Μετά μπορούμε να "ανοίξουμε" το χώμα με μια πηρούνα ή να σκάψουμε λίγο επιφανειακά και το αφήνουμε να σαπίσει.

Αυτή η πρακτική είναι πολύ καλή για αργιλώδη εδάφη. Μπορούμε πρώτα να δουλέψουμε το χώμα ώστε να στραγγίζεται και μετά ας αφήσουμε να κάνει το θαύμα της η φύση και τα σκουλήκια.

Άλλοι ούτε καν πειράζουν το έδαφος. Αφήνουν το ενεργό κομπόστ στο έδαφος και μόνο προσθέτουν υλικά σε σειρές ή κατά περιοχές. Κάνουν τις σπορές, φυτεύσεις ή μεταφυτεύσεις σ' αυτές τις περιοχές και τις σκεπάζουν με ώριμο κομπόστ.

Στο δρόμο προς το οργανικό έδαφος

Ένα από τα μεγάλα προβλήματα της γεωργίας, είναι η απώλεια της εδαφικής γονιμότητας, δηλ. η απώλεια της οργανικής

ουσίας των εδαφών. Μπροστά στο πρόβλημα αυτό η συμβατική γεωργία κλείνει τα μάτια, πράγμα που δεν είναι άσχετο με την ξεπερασμένη φιλοσοφία της για την ανόργανη λίπανση (και με τα κέρδη των εταιρειών και τα μονοπώλια). Η απάντηση είναι σαφής: αν τα φυτά τρεφόταν με ανόργανα στοιχεία, με την έκπλυση των εδαφών η γονιμότητά τους θα μειώνονταν.

Μακάρι να έρθει γρήγορα η εποχή, όπου η γεωργική δραστηριότητα θα έχει πραγματικά έναν ήπιο χαρακτήρα, με τη φύση να λειτουργεί "από μόνη της", χωρίς την εντατικοποίηση που ο άνθρωπος της επιβάλλει. Όπως φαίνεται, η εποχή αυτή θα αργήσει. Μέχρι τότε, με τη χρήση του κομπόστ μπορούμε να βοηθήσουμε τα ταλαιπωρημένα εδάφη να ξαναγίνουν οργανικά εδάφη.

Το κομπόστ δεν είναι η πανάκεια, είναι όμως πολύ χρήσιμο. Εκμεταλλευόμαστε οργανικά υλικά που θα έμεναν ούτως ή άλλως ανεκμετάλλευτα, για να βοηθήσουμε τη φύση. Από τη μια παράγουμε ένα προϊόν εξαιρετικά χρήσιμο και από την άλλη αποφεύγουμε τον εντροπισμό των νερών και τη ρύπανση του περιβάλλοντος. ■

Το λεξικό του κομπόστ

Αερόβια: μικροοργανισμοί που αναπτύσσονται ή παρατηρούνται μόνο στην παρουσία οξυγόνου

Αναερόβια: μικροοργανισμοί που αναπτύσσονται ή παρατηρούνται μόνο χωρίς οξυγόνο

Κομποστοποίηση: η τέχνη του συνδυασμού οργανικών αποβλήτων υλικών κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες και η μετατροπή του σωρού σε θρεπτικό χούμο.

Αναλογία άνθρακα/αζώτου (C/N): η σχετική αναλογία των υλικών με μεγάλη περιεκτικότητα σε οργανικό άνθρακα και των υλικών με μεγάλη περιεκτικότητα σε οργανικό άζωτο. Γενικά η ιδανική σχέση C/N για την ανάπτυξη των αποσυνθετικών οργανισμών στο ανώριμο κομπόστ είναι 25:1-30:1, ενώ στο τελικό προϊόν περίπου 10:1.

Κρύος ή αργός ή παθητικός σωρός: ένας σωρός κομπόστ που δέχεται ελάχιστη ή καθόλου αναστροφή, επιτρέποντας ίσως και λίγη αναερόβια δραστηριότητα. Η κομποστοποίηση γίνεται σε μικρότερες θερμοκρασίες και για μεγαλύτερη περίοδο.

Θερμός ή γρήγορος ή ενεργός σωρός: ένας σωρός που αναστρέφεται για συχνό αερισμό, επιτρέποντας υψηλές θερμοκρασίες και ωριμάζοντας σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα.

Επιφανειακή κομποστοποίηση: μέθοδος με διασπορά των πρωτογενών υλικών στην επιφάνεια του εδάφους και την επιτόπου ενσωμάτωσή τους στο έδαφος (και όχι με τη συσσώρευσή τους και στη συνέχεια άπλωμα του τελικού κομπόστ).

Η Βιοκαλλιέργεια Φράουλας

Είδος : *Fragaria vesca* - Οικογένεια : *Rosaceae*

1. Η φράουλα - γενικά

Για πολλούς η προσδοκία της άνοιξης συνδέεται και με την προσμονή της κατανάλωσης των αρωματικών καρπών της φράουλας. Η φράουλα που απαντά αυτοφυής (η άγρια μορφή της) σε πολλά μέρη της χώρας μας π.χ. στα ελατοδάση της Κ. και Β. Ελλάδας, είναι επίσης μια πολύ ενδιαφέρουσα επιλογή για καλλιέργεια. Καλής ποιότητας καρποί φράουλας δύσκολα θα βρούν κλειστές της πόρτες της αγοράς.

Το φυτό της φράουλας είναι μια πολυετής πόα (φυτό με μαλακό βλαστό) με χαρακτηριστικό της την κεντρική στεφάνη (crown, ή κορώνα ή καρδιά) και τους ριζοβολούντες στόλωνες (runners - βλαστοί λεπτοί και εύκαμπτοι που όταν αγγίζουν στο έδαφος ριζώνουν).

Που ευδοκίμει

Κλίμα - τοποθεσία. Μπορεί να ζήσει από τη Σκωτία ως το Μαρόκο!... αλλά προτιμάει τοποθεσίες με γενικά δροσερό κλίμα που ωστόσο έχουν αρκετή έκθεση στον ήλιο και αερίζονται καλά (π.χ. αντεδείκνυνται υγρές κοιλάδες όπου παραμένει υγρός αέρας παγιδευμένος σε θύλακες - βλ. και ασθένειες).

Αντέχει τα κρύα του χειμώνα αλλά είναι ευαίσθητη σε όψιμους παγετούς του Απριλίου.

Έδαφος: Προτιμάει εδάφη που στραγγίζουν καλά (διαπερατά, που να περιέχουν άμμο), βαθιά και πλούσια σε οργανική ουσία.

Ευδοκίμει και καρποφορεί καλύτερα σε pH όξινα ή ελαφρά όξινα (pH = 6.5).

Κλειδιά επιτυχίας είναι:

- χωράφι προστατευμένο από δυνατούς κρούους ανέμους - έδαφος με αρκετό νερό αλλά καλή αποστράγγιση

Φυτά

Η φράουλα ζει έως τρία χρόνια αλλά στην πράξη η ωφέλιμη παραγωγική της ζωή περιορίζεται σημαντικά: αργά ή γρήγορα προσβάλλεται από ιούς και εδαφικές ασθένειες που υποβαθμίζουν την παραγωγή (μικροί και λίγοι καρποί). Ετσι οι περισσότεροι παραγωγοί την καλλιεργούν ως ετήσιο. Για να εξασφαλιστεί η μέγιστη διάρκεια ζωής και η καλή παραγωγικότητα τον πρώτο χρόνο, έχει σημασία η προμήθεια πιστοποιημένων - απαλλαγμένων από ιώσεις φυτών (συνήθως από ιστοκαλλιέργεια) από γνωστό φυτώριο.

2. Θρέψη - λίπανση

2.1..Βασική λίπανση (πριν την εγκατάσταση).

Στη βιολογική γεωργία λέμε ότι τα πάντα ξεκινούν από το υγιές έδαφος, και τέτοιο είναι εκείνο που έχει άφθονη οργανική ουσία. Η οργανική ουσία (humus) αφενός χρησιμεύει σαν μια δεξαμενή παροχής θρεπτικών στοιχείων (N, P, K και ιχνοστοιχείων), αφετέρου παίζει ευεργετικό ρόλο στην βελτίωση των φυσικών και βιολογικών παραμέτρων του εδάφους.

Η ιδανική πηγή οργανικής ουσίας είναι το κομπόστ, το υλικό δηλαδή που παράγεται μετά από μια καλή και προσεγμένη ζύμωση - 4 ως 6 μηνών - φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων (βλ. κομπόστ).

Η προσθήκη ζωικής κοπριάς είναι στην πράξη η πιο κλασική και αποτελεσματική μέθοδος βελτίωσης της δομής και της γονιμότητας του εδάφους με την προϋπόθεση ότι

- υπάρχει στην περιοχή μας και

Μάριος Δεσούλας



- έχει αποσυντεθεί επαρκώς πριν να φυτευτούν τα φυτά της φράουλας.

Δοσολογία (και για κομπόστ και για κοπριά) από 2 έως (για εντατική επαγγελματική καλλιέργεια) 7 τόννους το στρέμμα.

Το καλύτερο είναι να έχει γίνει η (βασική) λίπανση ένα χρόνο πριν την φύτευση.

Χλωρή λίπανση: είναι ένας επίσης αποτελεσματικός και μαζί φτηνός τρόπος αύξησης της οργανικής ουσίας και βελτίωσης του εδάφους. Σπέρνουμε ένα μίγμα σπόρων από ποικιλία φυτών, αγροστοδών (κριθάρι, σικάλη κ.α.) και ψυχανθών (βίκος, κουκκί, κ.λπ.) τα οποία στη συνέχεια εσωματώνουμε. Ετσι από τα αποσυντιθέμενα φυτικά μέρη (ρίζες, φύλλα κ.λπ.) δημιουργείται ένα πλούσιο οργανικό έδαφος. Κι αυτή η πρακτική πρέπει να έχει προηγηθεί από την εγκατάσταση, δεδομένου του χρόνου που απαιτεί η αποικοδόμηση των φυτικών υπολειμμάτων.

2.2. Συμπληρωματική λίπανση - στη διάρκεια της καλλιέργειας.

Πρόκειται για υγρές λιπάνσεις που γίνονται διαφυλλικά (με ψεκασμό) ή στις ρίζες μέσα από το δίκτυο άρδευσης. Συνήθως χρησιμοποιούμε τα έτοιμα παρασκευάσματα - εκχυλίσματα φυ-

κιών.

Η χρήση τους βελτιώνει την αντοχή των φυτών σε εχθρούς και ασθένειες αλλά και την ποιότητα και ποσότητα της παραγωγής. Είναι κάπως ακριβά αλλά η χρήση τους δικαιολογείται ιδιαίτερα για μια καλλιέργεια ευαίσθητη και με υψηλής αξίας προϊόν, όπως η φράουλα.

2.3. Τα θρεπτικά στοιχεία αναλυτικά

Κατ'αρχήν υποθέτουμε ότι έχει γίνει μία από τις τρεις παραπάνω περιγραφόμενες πρακτικές βασικής λίπανσης και άρα υπάρχει επάρκεια σε άζωτο - N.

Για τα υπόλοιπα μακρο- και ιχνοστοιχεία:

P- Φώσφορος. Αν χρειαστεί φώσφορος η προσθήκη μπορεί να γίνει με

- φυσικό φωσφορικό πέτρωμα (φωσφορίτη) με περιεκτικότητα 20- 30 % σε P2 O5

- οστέαλευρο - 15 % σε P2 O5

K - Κάλιο. Αν υπάρξει τροφοπενία παρά το ότι γίνεται ο εμπλουτισμός σε οργανική ουσία μπορεί, μετά από ειδική άδεια του Οργανισμού Πιστοποίησης (για τους πιστοποιούμενους) να προστεθεί το Θεϊκό Καλλιομαγνήσιο (Πατέντ Κάλι) σε αναλογία 20 κ/στορ.

Επίσης φυσική πηγή Καλλίου είναι και η στάχτη ξύλων με περιεκτικότητα 10-15 % σε K2O, και δοσολογία εφαρμογής 50 κ/στορ.

Τροφοπενίες σιδήρου οφείλονται συνήθως σε αλκαλικές συνθήκες στο έδαφος που παρεμποδίζουν την απορρόφησή του, έτσι σε ένα γόνιμο ζωντανό χωράφι δεν αναμένουμε να υπάρξει πρόβλημα. Για τα υπόλοιπα ιχνοστοιχεία ισχύει ότι και για το Κάλιο (επιτρέπεται προσθήκη τους αν υπάρξει ειδική ανάγκη κ.λπ).

Κατεργασία εδάφους.

Η βασική λίπανση πρέπει να ενσωματωθεί (να δουλευτεί δηλαδή μέσα) στο έδαφος σε βάθος 30 cm. Η φράουλα έχει επιφανειακό ριζικό σύστημα άρα στόχος είναι ένα γόνιμο έδαφος τουλάχιστον στο ανώτερο στρώμα των 30 cm.

3. Φύτεμα - εγκατάσταση

Η καλύτερη εποχή φυτέματος είναι τον Αύγουστο για τον λόγο ότι έτσι:

- Τα φυτά θα μπορέσουν να αναπτύξουν ένα καλό ριζικό σύστημα πριν να έρθουν τα κρύα του χειμώνα

- Άρα θα μπορέσουν να στηρίξουν μια κανονική καρποφορία το επόμενο καλοκαίρι

Φύτεμα μετά τον Αύγουστο θα σημαίνει ότι η σοδειά του πρώτου χρόνου θα είναι μικρότερη, ανάλογα με το πόσο αργά θα γίνει η εγκατάσταση. Αφού η καλλιέργεια είναι μονοετής - διετής στην πράξη το φύτεμα τον Αύγουστο επιβάλλεται.

Διαδικασία : τα φυτά διατηρούνται σε ψύξη. Αμέσως μόλις παραληφθούν πρέπει:

- να διατηρηθούν σε ψύξη ή καλύτερα

- να φυτευτούν σε γλάστρες ή υπόστρωμα αναμονής ή στην τελική τους θέση.

Αποστάσεις φύτευσης

75cm μεταξύ γραμμών ↓	
	← 35-45 cm στη γραμμή

Βάθος φύτευσης



Δηλαδή ούτε πρέπει η ρίζα του φυτού να είναι στον αέρα ούτε να θάβεται η "κορώνα". Σφίγγουμε το έδαφος γύρω - γύρω ελαφρά.

4. Καλλιεργητικές φροντίδες

4.1. Τακτική επίβλεψη της καλλιέργειας

Την άνοιξη καθώς αρχίζει η νέα βλάστηση, καθαρίζουμε τα νεκρά φύλλα, ελέγχουμε για αφίδες ή άλλα έντομα και ασθένειες στα φύλλα και την κορώνα του φυτού. Αν υπάρχουν φυτά που μένουν στάσιμα και δεν μπαίνουν σε ανάπτυξη τα αφαιρούμε αμέσως και τα καίμε - μια και κάτι τέτοιο είναι καθαρή ένδειξη ότι έχουν προσβληθεί από ιώσεις.

4.2. Πότισμα.

Ποιότητα νερού. Στις ξηροθερμικές συνθήκες της Νότιας Ελλάδας είναι σημαντική η επαρκής τροφοδοσία με καλής ποιότητας αρδευτικό νερό. Η συγκέντρωση των αλάτων δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 400 - 600 ppm. Η τεχνητή βροχή δεν συνίσταται γιατί ευνοεί την ανάπτυξη μυκήτων (βλ. βοτρώτη). Προτιμάται η άρδευση με ανάχια για επίπεδα εδάφη, ή η άρδευση με σταγόνες που είναι μάλλον αναγκαστική επιλογή σε περιοχές με λίγο νερό.

Η συχνότητα των αρδεύσεων ποικίλλει ανάλογα με το έδαφος και τις συνθήκες εξατμισοδιαπνοής που επικρατούν κάθε εποχή. Είναι περίπου μία φορά την εβδομάδα για την ξηρή περίοδο του καλοκαιριού.

Το πότισμα δεν θα πρέπει να γίνεται σε ζεστό έδαφος στη διάρκεια του μεσημεριού για να μην προκαλέσουμε στα φυτά θερμικό shock. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται το βράδυ για να μην παραμείνει υγρασία στο φύλλωμα και ευνοηθούν οι μύκητες.

Καλύτερο είναι τις πρώτες πρωινές ώρες ώστε το βράδυ τόσο το έδαφος όσο και το φύλλωμα να έχουν στεγνώσει και να μειώσουμε τους κινδύνους προσβολής από βοτρώτη (βλ. ασθένειες).

4.3. Ριζοποτίσματα

Βλ. και λίπανση. Παρέχουμε μια ελαφριά λίπανση με παρασκεύασμα φυκιών.

Ποτέ δεν παρέχουμε άζωτο κατά την περίοδο συλλογής.

Είναι η γνωστή πρακτική των (κακών) συμβατικών παραγωγών που πετυχαίνουν έτσι χάριν του μεγέθους να χαλάσουν την ποιότητα (τριπλάσιοι από το φυσιολογικό "πρησμένοι", άγευστοι καρποί). Όμως ήδη και στην συμβατική αγορά σπάει αυτή η συνήθεια, που σημειωτέον στο εξωτερικό δεν ακολουθείται. Είδαμε πρόσφατα στην αγορά τους πρώτους φυσιολογικούς (αν και συμβατικούς) καρπούς, με τιμή φυσικά αναλογικά μεγαλύτερη.

4.4. Εδαφοκάλυψη (mulching)

Την κάνουμε απλώνοντας την άνοιξη άχυρο (δημητριακών)

γύρω από τα φυτά.

Είναι απαραίτητη βασικά για τον έλεγχο των αγριόχορτων που αν αφεθούν μπορούν να σκεπάσουν και να "πνίξουν" την (χαμηλής ανάπτυξης) φράουλα.

Επιπρόσθετα έτσι :

- κρατάμε την υγρασία στο χώμα (σημαντικά λιγότερο πότισμα)

- οι καρποί ωστόσο προστατεύονται και δεν έρχονται σε επαφή με το χώμα, δεν λερώνονται από λάσπη πράγμα που θα τους σάπιζε.

- διώχνουμε τα σαλιγκάρια

Υπάρχει και χαρτί εδαφοκάλυψης (Hortopaper), το οποίο τοποθετούμε πριν τη φύτευση και τα φυτά τοποθετούνται μέσα από τρύπες. Δεν συνιστούμε στη βιοκαλλιέργεια το μαύρο πλαστικό (πολυαιθυλένιο).

4.5. Διαμόρφωση

Από τον Ιούνιο τα φυτά παράγουν παραφνάδες (στόλωνες). Έχουμε δύο επιλογές.

α. Να τους αφήσουμε, πράγμα που θα σημαίνει πιο πολλούς καρπούς (αλλά μικρότερου μεγέθους) και αυξημένο ρίσκο ασθενειών, ή

β. Να αφαιρέσουμε όλους τους στόλωνες (πλην όσων χρειάζομαστε για να γεμίσουμε τυχόν κενά).

4.6. Συγκομιδή

Γίνεται με το χέρι, οι καρποί μαζεύονται με τους κάλυκες για την "νωπή" αγορά.

Μαζεύουμε κατά το δυνατόν ώριμους και στεγνούς καρπούς άρα η εργασία αυτή πρέπει να γίνει νωρίς το βράδυ (ή και το πρωί αφού στεγνώσει η πρωινή δροσιά).

Στάδιο ωρίμανσης.

Πολύ ώριμοι καρποί είναι μαλακοί και έτσι τραυματίζονται εύκολα και σαπίζουν. Οι ανώριμοι πάλι δεν έχουν άρωμα αλλά ούτε και χρώμα - εμφάνιση. Σαν οδηγό μπορούμε να πάρουμε τον παρακάτω πίνακα.

Για μακρινή αγορά : ανάλωση σε 3 - 5 μέρες οι καρποί να είναι κόκκινοι κατά τα 3/4

Για τοπική αγορά : ανάλωση σε 1 - 3 μέρες οι καρποί να είναι πλήρως χρωματισμένοι (κόκκινοι κατά τα 4/4)

Η συγκομιδή γίνεται κάθε 3-5 μέρες.

Έχει σημασία ο προσεκτικός χειρισμός των καρπών, η αποφυγή σύνθλιψης ή τραυματισμού τους. Καρποί τραυματισμένοι αφαιρούνται με προσοχή γιατί οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μεταδίδονται γρήγορα.

Οι καρποί τοποθετούνται σε δοχεία (κεσέδες - χάρτινους κατά προτίμηση), που φέρονται ανά 12 σε μεγάλο δίσκο και ο δίσκος σε μονό τροχό.

Αποφεύγουμε οπωσδήποτε την έκθεση σε θερμό περιβάλλον (π.χ. κατ' ευθείαν ηλιακό φως ή ζεστούς ανέμους) και προτιμάμε την ψύξη ή έστω διατήρηση σε σκιά.

4.7. Αμειψισπορά.

Η φύτευα φράουλας έχει διάρκεια 1 έως τρία χρόνια. Κατόπιν οι ιοί και οι ασθένειες υποβαθμίζουν την παραγωγή.

Αρα θα πρέπει η καλλιέργεια να συνεχίσει σε ένα διαφορετικό κομμάτι γης, να κάνουμε δηλαδή αμειψισπορά. Στο κομμάτι που αφήσαμε δεν θα πρέπει να μπει φράουλα ή σμέουρο framboise για τουλάχιστον τρία και περισσότερα ει δυνατόν χρόνια.

Αρα αν έχουμε περίπου 8 στρ. θα πρέπει να καλλιεργούμε κάθε χρόνο ένα τεμάχιο περίπου 1.5 - 2.0 στρ. που θα μεταφέρεται κάθε χρονιά αλλού. Π.χ.

	Φράουλα 1999					Φράουλα 2000
Φράουλα 2001						Φράουλα 2002

4.8. "Κλάδεμα"

Αφού μαζέψουμε και την τελευταία φράουλα κόβουμε όλο το φύλλωμα αφήνοντας μόνο μια τούφα 5-8 cm, κόβουμε δηλαδή με προσοχή ώστε να μην πειραχτεί η στεφάνη. Επίσης μαζεύουμε το άχυρο εδαφοκάλυψης. Η αφαίρεση αυτή γίνεται για λόγους φυτοϋγειονομικούς, τον περιορισμό δηλαδή των εστιών διαχείμασης των μνίκτων. Τα κλαδέματα μαζί με τα άχυρα τα κάνουμε κομπόστ.

5. Ασθένειες και εχθροί

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες είναι δυνητικά ευαίσθητες σε ένα μεγάλο αριθμό ασθενειών και εχθρών. Ωστόσο με τους κατάλληλους χειρισμούς πρόληψης είναι δυνατόν οι κίνδυνοι να μειωθούν στο ελάχιστο.

5.1. Βοτρυτής (*Botrytis cinerea*)

Η σημαντικότερη ασθένεια, απειλεί τους καρπούς τόσο πάνω στο φυτό όσο και μετασυλλεκτικά. Εννοείται από υγρό καιρό και έλλειψη αερισμού. Έτσι θα δώσουμε βάρος κυρίως στην πρόληψη.

- όχι υπερβολική τροφοδοσία με N (ακόμα και μέσω της κοπριάς - γι αυτό αποφεύγουμε την φρέσκια)

- περιβάλλον που εξασφαλίζει καλό αερισμό : επιλογή τοποθεσίας, σχετικά αραιή φύτευση σε πιο υγρές συνθήκες

- σε άνοιξη κρύα και βροχερή μπορούμε να επέμβουμε με θειικό χαλκό (π.χ. BBS κ.ά.).

- υπάρχει και τρόπος βιολογικής καταπολέμησης με τον ανταγωνιστή μύκητα *Trichoderma viridis* (π.χ. παρασκεύασμα *Trichodex*)

5.2. Ωίδιο (*Sphaerotheca* sp.)

Σημαντική ασθένεια σε ζεστές περιοχές. Αντιμετωπίζεται βασικά με το θείο επίπασης. Δεν πρέπει να γίνεται υπερβολική χρήση. Σε θερμοκρασίες πάνω από 30 - 35 βαθμούς μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στα φύλλα. Συνιστάται μία επέμβαση πριν την άνθηση και μία στο τέλος της άνθησης. Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα παρασκευάσματα από "πολυκόμπι" και "σκόροδο", όπως τα αναφέρει ο Γ. Πανάγος (σελ. 32 και 42 της "Φυτοπροστασίας"). Τα ίδια έχουν κάποιο αποτέλεσμα και στο βοτρυτή. Πιο "βιολογικός" τρόπος αντιμετώπισης αλλά και κάπως πιο σύνθετη διαδικασία.

5.3. Ασθένειες λαιμού - ρίζας (*Phytophthora* sp., γνωστή και ως *red stele*)

Εμφανίζεται σε εδάφη που δεν στραγγίζουν καλά και νεροκρατούν (βλ. απαιτήσεις σε έδαφος). Εισάγεται με προσβεβλημένα φυτά (σημασία υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού).

5.4. Ζωικοί οργανισμοί : έντομα, ακάρεα και ανώτερα ζώα.

Κυρίως έχει σημασία η πρόληψη και ο έγκαιρος εντοπισμός των προβλημάτων. Θα καταφύγουμε σε μέτρα άμεσης καταπολέμησης μόνο σε περίπτωση ισχυρών προσβολών.

Αφίδες, διάφορα είδη. Την άνοιξη είναι δυνατόν να έχουμε αφίδες στη νέα βλάστηση. Τα μέτρα αντιμετώπισης ποικίλλουν από πολύ ήπια όπως το παρασκεύασμα τσουκνίδας έως σχετικά πιο δραστικά, με φυτικά εντομοκτόνα.

Τετράνυχος. Επικίνδυνος τους ξηρούς θερινούς μήνες. Τον ευνοεί το ξηρό και ζεστό μικροπεριβάλλον. Έτσι μπορεί να βοηθηθεί αντιμετώπισή του και με τεχνητή βροχή (μόνο σε περιπτώσεις που έχουμε πρόβλημα τετράνυχου).

Πουλιά. Αν τα κοτσύφια ή άλλα πουλιά αποτελούν πρόβλημα, μπορούν να μπουν ειδικά δίχτυα προστασίας που στηρίζονται πάνω σε μεταλλικό πλαίσιο στήριξης.

ΑΠΟΨΕΙΣ



ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Προς αναζήτηση ενός αξιόπιστου φορέα

Χατζηπαναγιώτου Μένη

Στα πλαίσια του διαλόγου που ξεκίνησε η Νέα Σελήνη για την Βιοκαλλιέργεια - Πιστοποίηση, θα ήθελα να καταθέσω τις απόψεις μου.

Τα τελευταία χρόνια ζώντας τον χώρο της ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ είτε σαν βιοκαλλιεργητήρια, είτε σαν ελέγκτρια γεωπόνος στα κτήματα όσων ήταν ενταγμένοι στο σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης Β.Π., είτε σαν μέλος της ομάδας που εκδίδει τη Ν.Σ. αλλά και σαν βιοκαταναλωτήρια νιώθω ότι ο χώρος δεν εμπνέει την σιγουριά που θα πρέπει.

Χώρος που ξεκίνησε σαν κίνημα από ανθρώπους που έβλεπαν αυτό τον εναλλακτικό τρόπο καλλιέργειας σαν τρόπο ζωής και στόχευε πρώτα στην αντάρχεια, τον σεβασμό της φύσης και της κοινότητας και μετά στο κέρδος.

Θεωρώ ότι είναι γνωστά σε όλους διαβάζουν αυτό το άρθρο οι υπαρξή των κανονισμών περί Βιολογικής Γεωργίας και Ζωοτροφίας και από ποιους ασκείται ο έλεγχος για την εφαρμογή τους.

Όπως θεωρώ δεδομένο ότι η πιστοποίηση από μηχανισμούς έξω από την άμεση σχέση πιστοσύνης μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή είναι ένα αναγκαίο κακό για όσους δεν τους ελέγχει η συνειδήσή τους αλλά και γι' αυτούς που δεν αρκεί να καλλιεργούν βιολογικά αλλά πρέπει και να το αποδεικνύουν. (Μεγάλες καλλιέργειες με ποσότητες που δεν μπορούν να διακινηθούν μόνονοτοπικά και θεωρείται απαραίτητο ένα σήμα εμπιστοσύνης από κάποιον τρίτο).

Κατά τη διάρκεια της νηπιακής ηλικίας της Βιολογικής Γεωργίας στην Ελλάδα δεν υπήρξε πολιτική. Απλώς το κράτος αναγκάστηκε να εφαρμόσει όπως - όπως τους κανονισμούς της Ε.Ε. Υπήρξαν μόνο κά-

ποιες φωτεινές εξαιρέσεις γεωπόνων - υπαλλήλων του Υπουργείου Γεωργίας που μαζί με τους οργανισμούς πιστοποίησης, πάλεψαν σε μια "θολούρα" για να εδραιώσουν την θέση των Β.Π. στην αγορά μέσα σ' ένα κλίμα εχθρικό.

Σήμερα που διανύουμε την παιδική ηλικία εκδηλώθηκαν και ανάλογες αρρώστειες:

Το κράτος συνεχίζει να μην έχει ξεκάθαρη πολιτική στάση με συγκεκριμένες προτάσεις και μηχανισμούς στήριξης της Β.Γ. Οι συγκυρίες όμως βοηθούν(!) (τρεις αγελάδες και άλλα ζώα, διοξίνες, γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί κ.λ.π.) και όλοι πλέον μιλούν για την Β.Γ., την προστασία του περιβάλλοντος και τον οικοτουρισμό.

Μελετητικά γραφεία, γεωπόνοι σύμβουλοι Β.Γ., αναπτυξιακές εταιρείες, φιλόδοξοι δήμαρχοι, επιχειρηματίες που επενδύουν τα κέρδη τους από τις ασφάλειες, τα κινητά τηλέφωνα, τα ηλεκτρικά είδη και τα αυτοκίνητα στα λεγόμενα "μη καταναλωτικά πρότυπα", αγρότες που ψάχνουν για επιδοτήσεις και καλές τιμές, πιστοποιητικοί οργανισμοί που βλέπουν την πίτα να μεγαλώνει, εισαγωγείς και έμποροι Βιολογικών Φυτοπροστατευτικών μέσων και άλλων εισροών για την Β.Γ. (που ξεχάσαμε στην πορεία ότι στόχος της είναι να μειώσει τις εισροές μέσα σ' ένα κλειστό κύκλωμα - αγρόκτημα που στηρίζεται στην πολυκαλλιέργεια), γραφειοκράτες, μεσάζοντες, consultants, τράπεζες, μαγαζιά, διαφημιστές..... έλεος!!!

Τα Β.Π. κατάντησαν είδος πολυτελείας. Στην γειτονική Ιταλία για να κρατηθούν υψηλά οι τιμές των Β.Π. μεγάλες ποσότητες θάβονται στις χωματερές...(!)

Παράλληλα η αξιοπιστία τους έχει δε-

χθεί μεγάλο πλήγμα γιατί πολλά απ' αυτά που κυκλοφορούσαν στην αγορά αποδείχθηκε ότι απλά βαφτίζονταν βιολογικά.

Άραγε πόσο απέχουμε εμείς απ' αυτή την κατάσταση; Και άραγε θέλουμε και μπορούμε να την αποφύγουμε;

Προς αναζήτηση του καταναλωτικού κινήματος

Το κλειδί πιστεύω ότι βρίσκεται στην ανάπτυξη ενός κινήματος που θα αποτελείται από ενημερωμένους και συνειδητοποιημένους καταναλωτές γιατί αν περιμένουμε να αυξηθούν τόσο πολύ οι ενημερωμένοι και συνειδητοποιημένοι αγρότες θ' αργήσουμε....

Και αν περιμένουμε την εποχή που θα αδειάσουν οι πόλεις γιατί ο κόσμος θα επιστρέψει στη φύση Ε! τότε δεν θα προλάβουμε. Ας επιβιώσουμε λοιπόν για την ώρα.

Το καταναλωτικό κίνημα μπορεί να πιέσει το κράτος για να βάλει βάσεις:

α) Για την ανάπτυξη της Βιοκαλλιέργειας, όπως:

1. να απαγορεύσει τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.

2. να στηρίξει το ντόπιο γενετικό υλικό

3. να στηρίξει την έρευνα για την Β.Γ. μέσα από τα πανεπιστήμια και τα ινστιτούτα.

4. να μελετήσει συγκεκριμένες προτάσεις αναδιάρθρωσης καλλιεργειών σε πεδινές, ορεινές και ημιορεινές περιοχές και... να τις υποστηρίξει.

5. να ενημερώνει - ενημερώνει - ενημερώνει τους παραγωγούς και τους καταναλωτές.

β) και για την στήριξη των βιοκαλλιεργητών:

6. με ειδικά προγράμματα που αφορούν τον εξοπλισμό της γεωργικής επιχείρησης στα στάδια του σχεδιασμού, της παραγω-

γής, της μεταποίησης, της διακίνησης και της εμπορίας.

Στηρίζοντας πρώτα τους μικρούς και μεσαίους παραγωγούς για να μην καταντήσουν κολλίγοι στα μεγάλα κτήματα που θα καλλιεργούν φασόν Β.Π.

γ) Αλλά και τους μηχανισμούς ελέγχου και πιστοποίησης να πιέσει προς μια σωστή κατεύθυνση λειτουργίας αλυσίδων:

1. Περισσότερους (5-6 τακτικούς και έκτακτους) ελέγχους στα χωράφια. Ουσιαστικούς ελέγχους που θα περιλαμβάνουν πάντα και δειγματοληψίες για ανάλυση υπολειμματικότητας από χρήση απαγορευμένων ουσιών ("για το φόβο των Ιουδαίων").

2. Ο ελεγκτής να είναι ταυτόχρονα και σύμβουλος του βιοκαλλιεργητή αναπτύσσοντας μια σχέση συνεργασίας. Ο ελεγκτής δεν πρέπει να αρخεστεί στο ρόλο του οικονομιάτου. Παράλληλα μειώνεται και το κόστος των προϊόντων.

3. Την υποχρεωτική (τι πιο αυτονόητο!) συμμετοχή του καταναλωτικού κινήματος σε όλα τα στάδια του ελέγχου και της πιστοποίησης των Β.Π.

4. Κυρίως όμως επειδή οι οργανώσεις των καταναλωτών είναι τοπικές δίνεται η δυνατότητα για έναν "έλεγχο" (έξω από μηχανισμούς) πιο ουσιαστικό γιατί στηρίζεται στην άμεση σχέση παραγωγού - καταναλωτή.

Την ίδια στιγμή αυτή η σχέση μπορεί να καταργήσει μέχρι ένα βαθμό τους μεσάζοντες γιατί ο καταναλωτής μπορεί να ψωνίζει κατευθείαν από τον παραγωγό.

Το κόστος από την λειτουργία του όσο είναι δυνατόν πιο αξιόπιστου φορέα ελέγχου και πιστοποίησης των Β.Π. πρέπει να καλυφθεί από το κράτος.

Από που θα "βγουν" αυτά τα ποσά;

Απ' αυτούς που ρυπαίνουν έδαφος - νερό - αέρα - τροφή. Γιατί να πληρώσει αυτός που παράγει σωστά ή εκείνος που τον στηρίζει;

Τι πιο δίκαιο κοινωνικά αν και όχι αποτελεσματικά επανορθωτικό από το: "ο ρυπαίνων πληρώνει".

Και αν όλα αυτά φαίνονται σαν μια πρόταση ευπρεπισμού ενός μηχανισμού που "δεν εμπνέει τη σιγουριά που θα έπρεπε", όπως είπα στην αρχή, ας ξεκαθαρίσουμε ότι ακόμα και ένα τέτοιο μικρό βήμα θα ήταν μεγάλη επιτυχία για την κοινωνία της μη - εμπιστοσύνης.

Από κει και πέρα οι όποιες "τολμηρότερες" προσπάθειες θα μπορούσαν να είναι υπόσχεση για κάτι καλύτερο. ■



ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ)

ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΕΙΣ ΣΩΤΗΡΑ ΔΗΜΟΥ ΕΔΕΣΣΑΣ

8ο χλμ οδού Εδεσσας - Αριδαίας - τηλ. 0381 21674

Το Πανευρωπαϊκό κέντρο Φυσικής Καλλιέργειας (ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ), δημιουργήθηκε από το Δήμο Εδεσσας και ομάδα εθελοντών αυτό το καλοκαίρι. Φιλοξενείται στο χώρο των παλαιών μαθητικών κατασκηνώσεων του χωριού Σωτήρα, του Δήμου Εδεσσας, ο οποίος παραχωρήθηκε από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από το ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ.

Στόχοι του ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ

1. Δημιουργία φυσικών αγροκτημάτων.

2. Σπορές για αναβλάστηση σε ολόκληρη τη Μεσόγειο.

3. Δημιουργία αγροκτημάτων και λαχανόκηπων στα Βαλκάνια.

4. Πρακτική ενημέρωση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, τόσο των Ελλήνων όσο και των αλλοδαπών, στο πλαίσιο των Σχολικών Δραστηριοτήτων.

Η φυσική καλλιέργεια είναι μια μέθοδος γεωργίας, στην οποία δε χρησιμοποιούνται λιπάσματα και φυτοφάρμακα, δε γίνεται κατεργασία της γης, ούτε βοτάνισμα ή ζιζανιοκτονία. Ο εμπνευστής της, αγρότης, φιλόσοφος και πρώην φυτοπαθολόγος, ο Ιάπωνας Μασανόμπου Φουκουόκα, την ονομάζει και μέθοδο του να μην κάνεις τίποτα.

Η φυσική καλλιέργεια διαφέρει ριζικά τόσο από την επιστημονική γεωργία, όσο και από τη βιολογική ή την οργανική ή την παραδοσιακή γεωργία, γιατί έχει ως φιλοσοφική αφετηρία την

άποψη ότι η φύση είναι τέλεια σε αντίθεση με την ανθρώπινη γνώση που είναι ατελής και περιορισμένη. Ο βασικός στόχος του φυσικού καλλιεργητή είναι να υπηρετήσει τη φύση, να δημιουργήσει γόνιμο έδαφος, στη συνέχεια νηή φυτά και τέλος να ικανοποιηθεί οικονομικά. Έχει μια ολιστική θεώρηση και βασίζεται στη διαισθητική μη χωριστική γνώση. Μια γνώση που γεννιέται όταν ο άνθρωπος ταυτίζεται με τη φύση γκρεμίζοντας τη χωριστικότητα που δημιουργεί ο ανθρώπινος νους.

Σήμερα η φυσική καλλιέργεια έχει φτάσει στη μέγιστη απλότητα. Μπορούμε να δημιουργήσουμε αγροκτήματα, να αναβλαστήσουμε άγονους λόφους και βουνά, να μετατρέψουμε τη γη σε παράδεισο, τυλίγοντας σπόρους μέσα σε σβώλους από αργιλόχωμα και σπέρνοντας μια μεγάλη ποικιλία από 100 και πλέον είδη οπωροφόρων και δασικών δένδρων, λαχανικών, σιτηρών, και φυτών χλωρής λίπανσης, πριν αρχίσει η περίοδος των βροχών (Ανοιξη - Φθινόπωρο).

Σπέρνουμε μεγάλη ποικιλία για να πετύχουμε αρμονία και να λύσουμε το πρόβλημα των ασθενειών και των προβολών από τα έντομα.

Φυσικά αγροκτήματα

Σήμερα, είναι αποδεκτό ακόμη και από τους ίδιους τους υπερασπιστές της χημικής - επιστημονικής γεωργίας ότι αυτή απέτυχε παταγωδώς. Η πολλά υποσχόμενη Πράσινη Επανάσταση, όχι μόνο δεν έλυσε το πρόβλημα της πείνας στον πλανήτη, αλλά αντίθετα το

επιδείνωσε καταστρέφοντας και ερημοποιώντας τεράστιες εκτάσεις γης. Ταυτόχρονα η ευρύτατη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, μόλυνε ανεπανόρθωτα τα υπόγεια νερά, τις θάλασσες, τα ποτάμια, τις λίμνες, τον αέρα και δηλητηρίασε την υγεία των ανθρώπων. Τέλος, απέτυχε ακόμα και σε οικονομικό επίπεδο, οδηγώντας σε συρρίκνωση τον αγροτικό πληθυσμό. Εξαφάνισε ουσιαστικά τον μικροαγρότη και καθιέρωσε τις μεγάλες αγροτικές επιχειρήσεις. Το κόστος παραγωγής αυξήθηκε υπέρομετρα, οι τιμές των προϊόντων καθηλώθηκαν και οι αγρότες μικρών εκτάσεων οδηγήθηκαν σε μαρασμό.

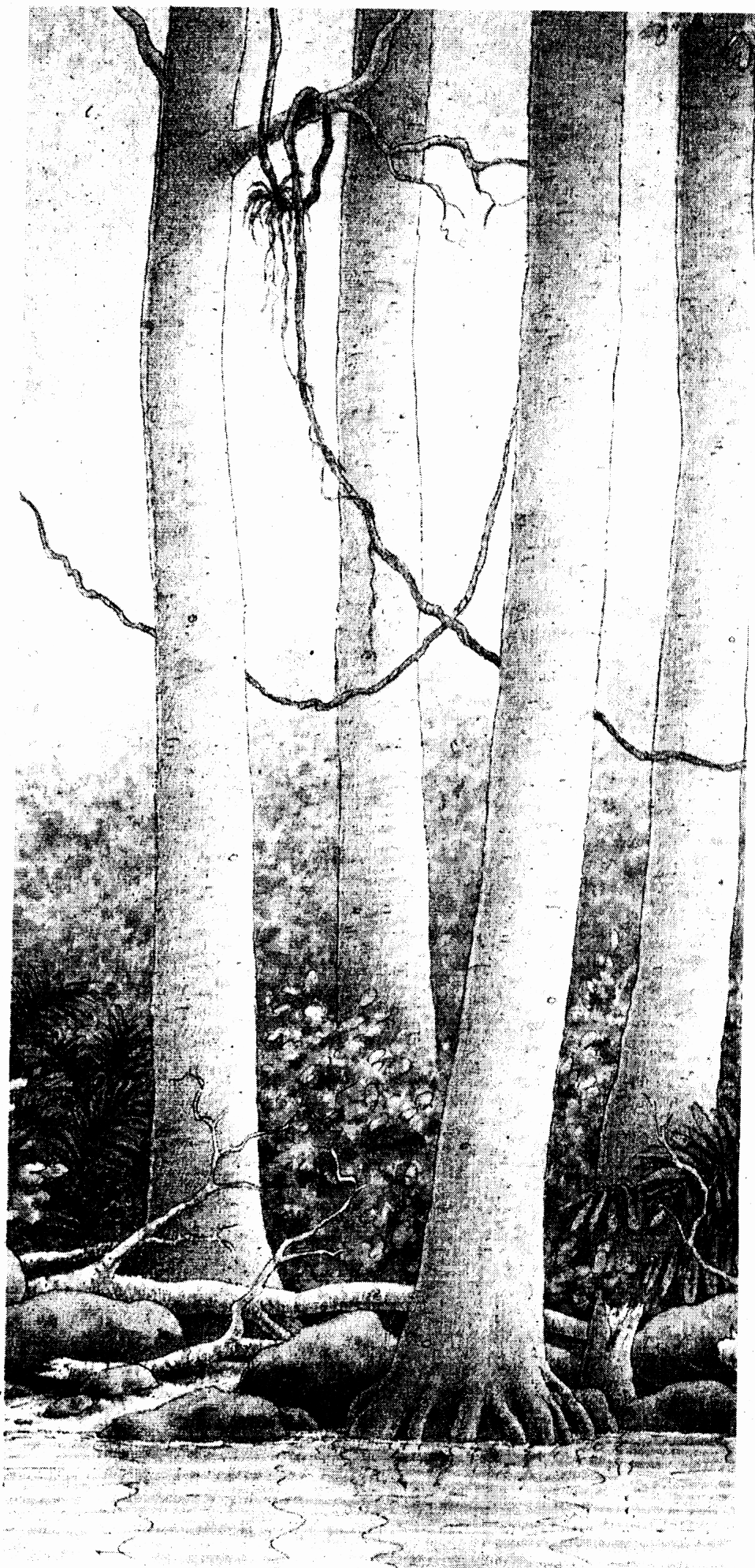
Η φυσική καλλιέργεια έχει μηδενικό κόστος παραγωγής, μιας και δε χρησιμοποιεί μηχανήματα, φυτοφάρμακα κ.λ.π. και επομένως σε όποια τιμή και αν πουλήσει τα προϊόντα του ο γεωργός, έχει κέρδος. Επιπλέον η γονιμότητα της γης αυξάνει συνεχώς και η παραγωγικότητά της μεγαλώνει. Αντίθετα το επακόλουθο της χημικής γεωργίας είναι η ερημοποίηση και εγκατάλειψη της γης. Και μόνο λόγω της υψηλής συγκέντρωσης των αλάτων στο έδαφος, που προκαλείται από τη χρήση των λιπασμάτων, 100.000.000 στρέμματα γης γίνονται ακατάλληλα για καλλιέργεια ετησίως.

Η φυσική καλλιέργεια είναι η μόνη απάντηση στα προβλήματα που συσσωρεύτηκαν από τη χημική γεωργία. Σέβεται το περιβάλλον και τον άνθρωπο, συντελεί στη βελτίωση της γονιμότητας της γης και δεν καταναλώνει ενέργεια.

Σπορές για αναβλάστηση στη Μεσόγειο

Οι προσπάθειες για αναβλάστηση στη Μεσόγειο αποβλέπουν στη δημιουργία ενός πράσινου φράγματος από την Πορτογαλία έως το Ιράν - Ιράκ, ώστε να αποκοπεί η επέκταση της ερημοποίησης στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Διάβρωση του εδάφους, πλημμύρες, κατολισθήσεις, ταπείνωση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, μείωση του οξυγόνου της ατμόσφαιρας, σταδιακή αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη και μετατροπή εύφορων εκτάσεων σε ερήμους, είναι το τίμημα του "ΔΑΣΟΥΣ ΠΟΥ ΧΑΝΕΤΑΙ". Η επέκταση



των ερήμων γίνεται ολοένα και περισσότερο μια σοβαρή απειλή σε ολόκληρο τον κόσμο. Αναφέρει χαρακτηριστικά ο Φονκονόκα: "όταν βρέθηκα στην έρημο στις ΗΠΑ, κατάλαβα ξαφνικά, ότι η βροχή δεν πέφτει από τον ουρανό, πηγάζει από το ίδιο έδαφος. Οι έρημοι δε σχηματίζονται επειδή δεν υπάρχει βροχή, μάλλον η βροχή παύει να πέφτει επειδή έχει εξαφανιστεί η βλάστηση". Η κατασκευή ενός φράγματος στην έρημο είναι μια προσπάθεια να θεραπεύσουμε τα συμπτώματα της ασθένειας, αλλά δεν είναι η στρατηγική που θα αυξήσει τις βροχοπτώσεις. Πρώτα θα πρέπει να μάθουμε πως να αποκαταστήσουμε τα παλιά δάση.

Οι προσπάθειες αναβλάστησης ξεκίνησαν το 1993 από ομάδα εθελοντών, οι οποίοι σήμερα στελεχώνουν το ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. Μέχρι το 1998 οι σπορές πραγματοποιούνται σε μικρή κλίμακα με επιτυχή αποτελέσματα. Το Μάρτη του 1998 έγινε η πρώτη μεγάλη σπορά σε έκταση 50.000 στρεμμάτων στην περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδας. Τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα, μιας και ήταν αδύνατο να διαφυλαχθεί ο χώρος από τη βόσκηση αιγοπροβάτων. Ακόμα και εκτάσεις περιφραγμένες παραβιάστηκαν και καταπατήθηκαν από τους κτηνοτρόφους. Δύο μεγάλες σπορές σε έκταση 10.000 στρεμμάτων, με πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα, έγιναν τα δύο τελευταία χρόνια στο Ποικίλο Όρος στη Δυτική Αθήνα. Παράλληλα έχουν γίνει σπορές μικρότερης κλίμακας στην Πορτογαλία, Ισπανία και Ιταλία.

Δημιουργία λαχανόκηπων και φυσιικών αγροκτημάτων στα Βαλκάνια

Μια από τις βασικές δραστηριότητες του ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. θα είναι η δημιουργία λαχανόκηπων και φυσιικών αγροκτημάτων στα Βαλκάνια, με στόχο την αυτάρκεια σε τροφή των κατοίκων των χωρών αυτών, που έχουν πληγεί έντονα τα τελευταία χρόνια. Η παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας είναι ένα πυροσβεστικό μέσο, ενώ η αυτάρκεια θα αποτελέσει ένα καθοριστικό βήμα για την εδραίωση της Ειρήνης.

Στην τόσο ευαίσθητη περιοχή των Βαλκανίων, όπου ο πόλεμος και οι βομβαρδισμοί κατάφεραν βαρύτατο πλήγμα στο περιβάλλον, ρυπαίνοντας ανεπανόρθωτα γη, αέρα, υπόγεια και επι-

φανειακά νερά, επηρεάζοντας την υγεία των σύγχρονων ανθρώπων αλλά και αυτών των επόμενων γενεών, μια γεωργία που θα βασιστεί στα χημικά φυτοφάρμακα, τα λιπάσματα και τα γενετικά τροποποιημένα φυτά, θα αποτελέσει τη χαριστική βολή.

Σε εθνικό επίπεδο, αν υιοθετήσουν όλες οι χώρες στο γεωργικό τομέα, τη σύγχρονη μέθοδο της χημικής καλλιέργειας, δεν θα μπορούν να χαράξουν τη δική τους γεωργική πολιτική και τα αγροτικά τους προϊόντα δεν θα μπορέσουν ποτέ να είναι ανταγωνιστικά, μιας και η σύγχρονη χημική γεωργία έχει ως βάση το πετρέλαιο. Είναι σαφές πλέον ότι όποια χώρα έχει το πετρέλαιο και τους σπόρους (υβρίδια - μεταλλαγμένα) - βλέπε ΗΠΑ - ελέγχει την παγκόσμια γεωργία. Επιπλέον, η συμφωνία της GATT, που προβλέπει την πλήρη κατάργηση των επιδοτήσεων στον γεωργικό τομέα, θα σημάνει και την κατάρρευση της γεωργίας στην Ευρώπη.

Παράλληλα σε επίπεδο αγροτών η σύγχρονη τάση για δημιουργία μεγάλων αγροτικών επιχειρήσεων (agribusiness), θα οδηγήσει στην εξαφάνιση των μικρών αγροκτημάτων, εκατομμύρια αγροτών θα μείνουν χωρίς γη, στο έλεος της ανεργίας και της πείνας και οι κυβερνήσεις θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα της κοινωνικής αναταραχής που θα προκύψει ως συνέπεια.

Το ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. στα πλαίσια της προσπάθειας του για τη δημιουργία λαχανόκηπων και φυσιικών αγροκτημάτων στα Βαλκάνια, δεν θα δώσει έμφαση μόνο στην εφαρμογή της φυσιικής καλλιέργειας, αλλά παράλληλα συγκεντρώνει σπόρους λαχανικών, σιτηρών και κτηνοτροφικών φυτών, ώστε να δοθούν αυτοί δωρεάν στους κατοίκους των χωρών των Βαλκανίων.

Στην Ιαπωνία μεγάλες εταιρείες ανέλαβαν να στέλνουν απευθείας στο ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. κάθε χρόνο 5 τόνους σπόρων δωρεάν. Αυτές οι ποσότητες θα προέρχονται από παρτίδες σπόρων που έληξε η ημερομηνία τους αλλά έχουν μεγάλο βαθμό βλαστικότητας 60-80%.

Παράλληλα, από την Ιαπωνική εμπειρία, γίνεται προσπάθεια να φυτευτούν σ' όλη την πρώην Γιουγκοσλαβία φυτά ανθεκτικά στην ραδιενέργεια.

•Μια σταθερή ροή σπόρων θα υπάρχει και από τη Γερμανία

Οι γεωργικοί συνεταιρισμοί και οι ενώσεις συνεταιρισμών τόσο του Νομού Πέλλας, όσο και άλλων νομών καθώς και γεωργικά Ινστιτούτα και η ΚΕΣΠΥ, έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν μεγάλες ποσότητες σπόρων σιτηρών και κτηνοτροφικών φυτών. Μαθητές των σχολείων συγκεντρώνουν σπόρους. Ο Γενικός Διευθυντής Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ κ. Βουρνάς, καταβάλλει προσπάθειες ώστε να δοθεί βοήθεια προς την κατεύθυνση αυτή.

Οι χώρες των Βαλκανίων, έχοντας σαν βάση τη φιλοσοφική θέση της φυσιικής καλλιέργειας ότι όλα είναι ένα, ότι κάθε τι που συμβαίνει γύρω μας μας αφορά άμεσα και συνδέεται με την ίδια την επιβίωσή μας και τη ποιότητά της ζωής μας, θα έπρεπε να ενώσουν τις προσπάθειες τους και προσανατολισμένες στη φυσιική καλλιέργεια, να προστατεύσουν το περιβάλλον, να παράγουν άφθονα, νόστιμα και υγιεινά προϊόντα, να καταστούν αυτάρκεις για να εγκαθιδρύσουν την Ειρήνη.

Το ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. δεν σπριζείται σε προγράμματα και επιδοτήσεις. Αντί τη στιγμή πλαισιώνεται μόνιμα από 5 άτομα εθελοντές και διάφορα άλλα περιστασιακά. Το Σεπτέμβριο στις 15-16 του μήνα θα γίνει σπορά στην Καστοριά σε μια έκταση 1.500 περίπου στρεμμάτων στους Μανιάδες του Δήμου Αγίας Τριάδας.

Το κόστος της σποράς υπολογίζεται σε 1.500.000 δρχ. Από αυτά το 1.000.000 είναι για την αγορά των σπόρων, οι 200.000 για την άργιλλο και οι 300.000 για τα τρόφιμα που χρειάζονται κατά την περίοδο της προετοιμασίας των σπόρων και της σποράς για τους εθελοντές.

ΚΑΛΕΣΜΑ

Το ΠΑ.ΚΕ.ΦΥ.ΚΑ. καλεί τους φίλους του να συγκεντρώνουν όποιους σπόρους μπορούν (λαχανικά, σιτηρά, ψυχανθή, δασικά, οπωροφόρα κ.α.) και να τους στέλνουν στο κέντρο.

Το κείμενο αυτό παρουσιάστηκε στην συνάντηση των Δημάρχων από τα Βαλκάνια στο πλαίσιο της προσπάθειας για την αναβλάστηση και την δημιουργία Φυσιικών αγροκτημάτων.



Επειδή είναι πολύ ευχάριστο να μοιράζεσαι την ομορφιά της φύσης με τα παιδιά, αποφασίσαμε μέσα από μια σειρά άρθρων να κάνουμε κατανοητές σ' αυτά βασικές αρχές της καλλιέργειας της γης καθοδηγώντας τα βήμα-βήμα στην δημιουργία ενός οικολογικού μπαξέ.

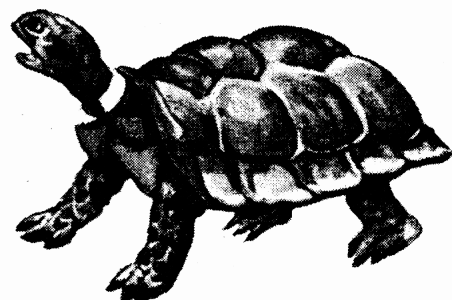
Μια πολύ "νόστιμη" και "υγιεινή" δραστηριότητα για τα παιδιά.



Ο ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΠΑΞΕΣ ΕΝΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ

Ασε με να φάω τη ντομάτα..!

Μέρος δωδέκατο - Χ'παναγιώτου Μένη



"...ΣΤΟΠ! άσε κάτω τη ντομάτα"

- Τρομαγμένη η χελώνα μαζεύτηκε στο καβούκι της.

Η μυρτώ την έπιασε στα πράσσα. Μέρες τώρα φύλαγαν πως και πως τις πρώτες ντομάτες που κοκκίνησαν ώστε να ωριμάσουν καλά πάνω στο φυτό για να κρατήσουν το σπόρο. Αλλά η καημένη η χελώνα που να το ξέρει, την έβαλε στο μάτι έτσι λαχταριστή που ήταν και ετοιμάστηκε να τη φάει.

- "Άσε με να φάω τη ντομάτα..!" Η Μυρτώ όμως κέρβερος γιατί η υπόσχεση είναι υπόσχεση.

Την Ανοιξη όταν πήγαν στην Κιβωτό να πάρουν σπόρους και φυτά, ο Παναγιώτης τους ζήτησε για αντάλλαγμα να του φυλάξουν μερικά σπόρια από τις σπάνιες πια ντόπιες ποικιλίες.

• Ο κύριος Ηρακλής είπε στα κορίτσια:

"Όταν θέλουμε να κρατήσουμε σπόρους από τα φυτά που καλλιεργούμε για να έχουμε να σπείρουμε και την επόμενη χρονιά, ακολουθούμε κάποιους κανόνες:

• Επειδή μας ενδιαφέρει να κρατήσουμε τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας (ποικιλία αποτελούν τα φυτά του ίδου είδους που είναι όμοια όσον αφορά τα κύρια χαρακτηριστικά του φυτού και του καρπού), πρέπει να φροντίσουμε η μία να μη "παντρένεται" με άλλη. Δηλαδή η γύρη από μία ντοματιά που κάνει μακρουλές ντομάτες να μην μπορεί να φτάσει στα άνθη μιας ντοματιάς με ολοστρογγυλές ντομάτες.

Αυτό το πετυχαίνουμε αν οι αποστάσεις μεταξύ των διαφορετικών ποικιλιών στο χωράφι είναι αρκετά μεγάλες ώστε να μην μεταφέρεται γύρη με τα έντομα ή τον αέρα από τη μια στην άλλη π.χ. δύο διαφορετικές ποικιλίες αγγουριού πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 500 μέτρα.

• Αφήνουμε τους πρώτους καρπούς να ωριμάσουν κανονικά.

• Αν πρόκειται για φυτά με σπόρους που ωριμάζουν και ξηραίνονται πάνω στο φυτό όπως το καλαμπόκι, τα φασόλια, τα μαρούλια, μαζεύουμε μόνο τους σπόρους που έχουν ξεραθεί. Το φυτό μπορεί να έχει αρχίσει να πεθαίνει πριν οι σπόροι να είναι έτοιμοι για συλλογή.

• Δεν τους μαζεύουμε με την πρωινή δροσιά ή μετά από βροχή.

• Αφού τους πλύνουμε, (όσους χρειάζονται πλύσιμο για να ξεχωρίσουν από τη σάρκα π.χ. κολοκύθια), τους στεγνώνουμε και τους στεγνώνουμε αφήνοντάς τους για μια βδομάδα σε ένα ξηρό και καλά αεριζόμενο μέρος όπου η θερμοκρασία καλό είναι να μην

ξεπερνά τους 25οC, ανακατεύοντας τους μια δυο φορές την ημέρα.

• Κατόπιν τους αποθηκεύουμε σε πάνινα σακουλάκια ή μεταλλικά ή μεταλλικά ή γνάλινα δοχεία με ετικέτες όπου γράφουμε το είδος του σπόρου π.χ. αγγούρι, την ποικιλία π.χ. Καλυβιώτικα, τον τόπο που καλλιεργήθηκε π.χ. Καλαμάτα, την ημερομηνία συλλογής του σπόρου και την ημερομηνία αποθήκευσης. Στα γνάλινα ή μεταλλικά δοχεία για να προστετευθούν οι σπόροι από την υγρασία προσθέτουμε μέσα σε τούλι και λίγο ασβέστη για να συγκρατεί την υγρασία.

• Το τελευταίο βήμα είναι να φυλάξουμε τους σπόρους σ' ένα ράφι του σπιτιού με δροσιά και χωρίς υγρασία ή στην κατάψυξη.

Οι σπόροι είναι ζωντανοί και χρειάζονται φροντίδα για να διατηρήσουν τη ζωή μέσα τους! Συνήθως ζουν από 1 χρόνο (μαϊδανός) έως 6 χρόνια (μαρούλι).

Επειδή λοιπόν ο πολύτιμος σπόρος κινδύνευε άμεσα από πεινασμένους καταπατητές του οικολογικού μπαξέ, ο κύριος Ηρακλής μετά από προσεκτική εξέταση και ύστερα από ένα μικρό συμβούλιο με τα κορίτσια αποφάσισαν ότι το σχήμα, το μέγεθος και το χρώμα του καρπού ήταν πολύ ικανοποιητικά το ίδιο και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του φυτού όπως ύψος - φύλλα - άνθη και αποφάσισαν να μαζέψουν τις ώριμες ντομάτες.

Η Αιμιλία τοποθέτησε τη ντομάτα με τη σάρκα μέσα σ' ένα τούλι και το έτριβε με πίεση κάτω από άφθονο τρεχούμενο νερό για να ξεχωρίσουν οι σπόροι. Μετά τους έβαλε σ' ένα δοχείο με νερό. Οι καλοί, αυτοί δηλαδή που μπορούν να φυτρώσουν και να δώσουν ένα καινούριο φυτό, κατέβηκαν στον πάτο και αυτοί που δεν πρόκειται να φυτρώσουν έμειναν στην επιφάνεια. Μετά τους ξέπλυνε και τους έβαλε στη σκιά.

- "Εγώ δεν θα κάνω τίποτε;" παραπονέθηκε η Μαργαρίτα.

- "Ναι - ναι και βέβαια! Σε ορίζουμε υπεύθυνη σποροπαραγωγής επί των αγγουριών" της απάντησε ο κύριος Ηρακλής. "Θα πρέπει να αφήσεις σε κάθε φυτό 4-5 γερά αγγούρια και να τα κόψεις όταν θα έχουν ωριμάσει εντελώς..."

- "...Θα ξεχωρίσω τους σπόρους από τη σάρκα, θα τους πλύνω, θα τους ξεράνω και θα τους αποθηκεύσω". Πήρε τη σκυτάλη η μικρούλα.

- "Μπράβο Μαργαριτούλα" της είπε η Μυρτώ. "Όμως μπαμπά αν δεν ήταν η υπόσχεσή μας στην κιβωτό δεν θα ήταν πιο απλό να αγοράζαμε τους σπόρους από ένα μαγαζί;"

- "Ναι φαίνεται πιο απλό αλλά μ' αυτή τη λογική φτάσαμε στα μεταλλαγμένα" είπε μονολογώντας ο κύριος Ηρακλής.

- "Τι εννοείς; δεν σε κατάλαβα"

- "Είχαμε ξαναμιλήσει για τα κριτήρια που έκαναν τους ανθρώπους να κρατήσουν κάποιες ποικιλίες και να καλλιεργούν μόνο αυτές. Σήμερα μια μόνο ποικιλία απλώνεται σε πάνω από το 60% της γης που καλλιεργούνται με ρύζι στην Ν.Α Ασία ενώ μόλις λίγα χρόνια πριν έβρισκες χιλιάδες ποικιλίες που καλλιεργούνταν για αιώνες από τους αγρότες. Αυτό σημαίνει ότι αφήσαμε να χαθούν ποικιλίες με ανεκτίμητα φυσικά χαρακτηριστικά προς χάριν της ποσότητας με κίνδυνο εφάνεμφανιστεί μια νέα ασθένεια να μπορεί να καταστρέψει όλη την παραγωγή μιας χώρας σε ελάχιστο χρόνο. Είχε συμβεί κάτι τέτοιο στην Ιρλανδία το 1845 όταν καλλιεργούνταν σ' όλα τα χωράφια της μια μόνο ποικιλία πατάτας όπου βασιζόταν και η διατροφή του λαού της. Τότε πολλοί άνθρωποι πέθαναν από την πείνα και πολλοί μετανάστευσαν. Επιπλέον η αγορά αυτών των σπόρων είναι ένα σημαντικό κόστος για τον αγρότη αλλά και εξάρτηση".

- "Δεν μας είπες για τα μεταλλαγμένα" επέμενε η Μυρτώ.

- "Ο άνθρωπος μέχρι πρόσφατα βελτιώνει τις ποικιλίες των φυτών που καλλιεργούσε και τα ζώα που αναπαρήγαγε με φυσικό τρόπο. Την τελευταία δεκαετία όμως με επεμβάσεις στο κύτταρο πολλών φυτών που καλλιεργούμε μετέφερε γενετικό υλικό με τα χαρακτηριστικά που τον ενδιαφέρουν από βακτήρια, σκωρπιούς, ποντίκια και άλλα για να φτιάξει φυτά π.χ. πιο ανθεκτικά στα ζιζανιοκτόνα ή με καρπούς που αργούν να σαπίσουν.

Τα φυτά αυτά λέγονται: γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (Γ.Τ.Ο. για συντομία) ενώ επικράτησε να λέγονται μεταλλαγμένοι" προσπάθησε να εξηγήσει ο πατέρας της Μυρτώς και συνέχισε. "Σε όλες τις περιπτώσεις τα κριτήρια ήταν οικονομικά, όπως αντοχή στις επιθέσεις των εντόμων, αντοχή σε μεγαλύτερες δόσεις ζιζανιοκτόνου ακόμη και τετραγωνισμένα καρπούζια σχεδιάζουν να κάνουν για να βολεύονται καλύτερα στα κιβώτια κατά τη μεταφορά τους. Ούτε τα ζώα έχουν αφήσει ησυχά, "μπόλιασαν" τις αγελάδες στην Ινδία με ειδικά γονίδια ώστε να αναγκάζονται να παράγουν πολύ περισσότερο γάλα από το φυσιολογικό αντιμετωπίζοντας τις σαν μηχανές".

- "Και τι λένε οι άνθρωποι για όλα αυτά", ρώτησαν τα παιδιά.

- "Για την ώρα αυτοί που δεν συμφωνούν δεν μπορούν να αποδείξουν ότι είναι κακό γιατί οι βιολογικές διαδικασίες είναι λειτουργίες που κρατάνε πολλά χρόνια και τα αποτελέσματα θα φαίνονται στις επόμενες γενιές.

Αυτοί που τα υποστηρίζουν βασίζονται κυρίως στο ότι ακριβώς επειδή τα κακά αποτελέσματα δεν εμφανίζονται άμεσα δεν υπάρχουν χειροπιαστές αποδείξεις για την επικινδυνότητά τους. Πράγμα που θα ανάγκαζε τους υπεύθυνους να τα απαγορεύουν. Αλλά πρέπει να σκεφτούμε ότι όταν θα έχουμε τις αποδείξεις δεν θα μπορούμε να κάνουμε τίποτε πλέον γιατί θα έχουμε απελευθερώσει ανεξέλεγκτο, το κακό τζίνι.

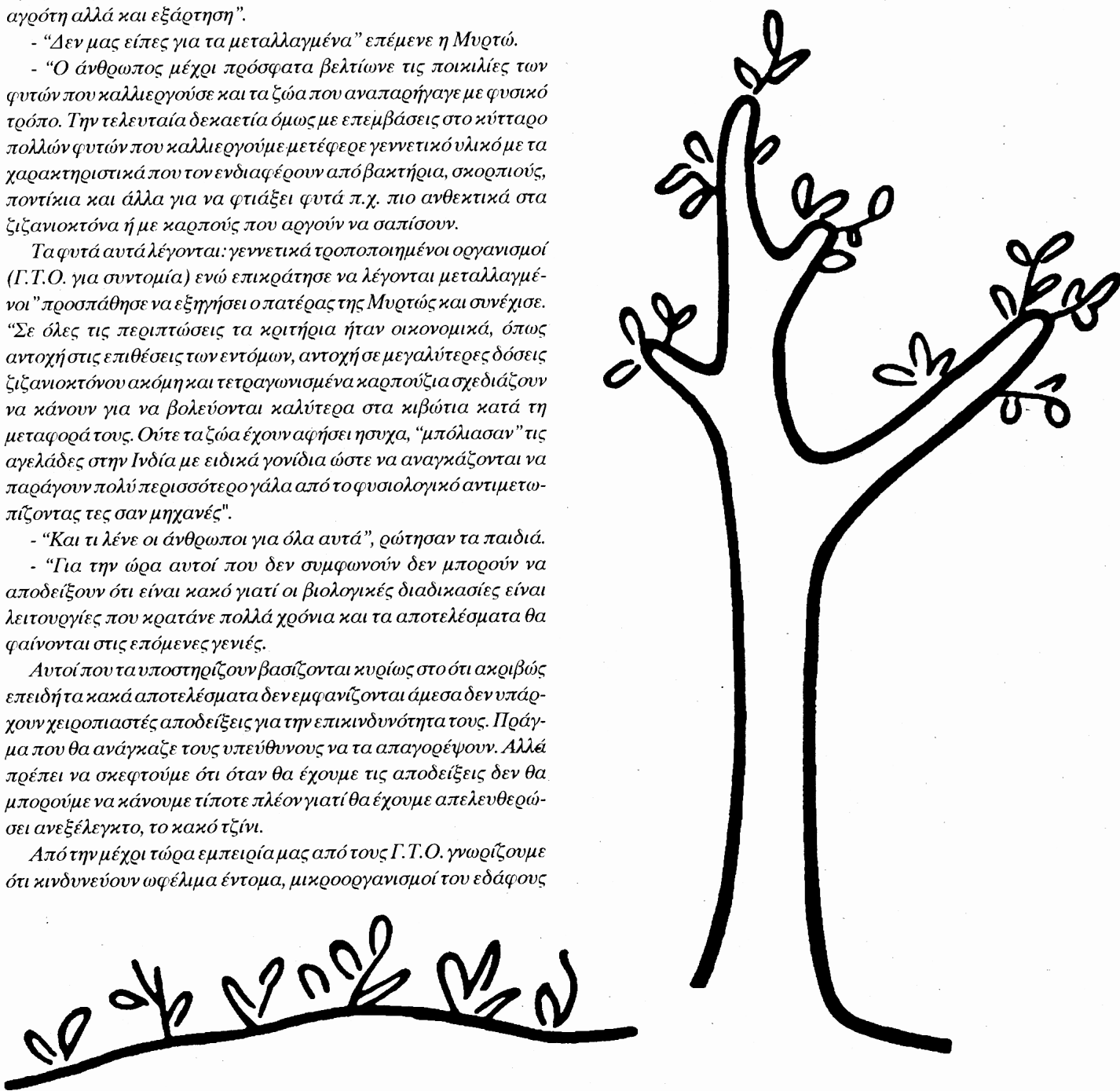
Από την μέχρι τώρα εμπειρία μας από τους Γ.Τ.Ο. γνωρίζουμε ότι κινδυνεύουν ωφέλιμα έντομα, μικροοργανισμοί του εδάφους

και αλλάζουμε βίαια τα χαρακτηριστικά των φυτών τη στιγμή που και η πιο μικρή αλλαγή στη φύση γίνεται σε διάστημα χιλιάδων ετών. Χάνονται οι παραδοσιακές ποικιλίες και οι αγρότες αναγκάζονται να εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τις ελάχιστες εταιρίες που πουλάνε τους μεταλλαγμένους σπόρους.

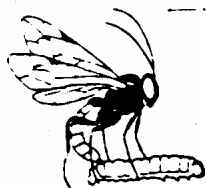
Το μεγαλύτερο πείραμα γίνεται με την ανθρώπινη υγεία γιατί "μέσα σε μια νύχτα" ο οργανισμός μας υποχρεώνεται να αλλάξει διατροφικές συνήθειες και να τρώει μαζί με τις πατάτες ή το καλαμπόκι του βακτηρίδια, γονίδια σκωρπιού ή γονίδια που κάνουν άχρηστα τα αντιβιοτικά εκθέτοντας τον σε αλλεργίες, καρκίνους, μειωμένη αντοχή σε ασθένειες κ.α. Και να σκεφτείτε ότι οι Γ.Τ.Ο. προβάλλονται από τις εταιρίες που τους παράγουν σαν οικολογικοί και με στόχο να θρέψουν τους λαούς που πεινάνε"

- "Εμένα δεν μου αρέσουν αυτοί οι σπόροι και δεν θα τους αγοράσω ποτέ για τον μπαξέ μου!" κατέληξε η Μαργαρίτα.

συνεχίζεται



ΕΜΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΜΟΤΡΑΠΕΖΟΙ ΜΑΣ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ "ΠΑΡΑΣΙΤΑ"



ΒΑΚΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΣ

(Ριζόσφαιρα - Συμβολή στη δομή του εδάφους)

ΜΕΡΟΣ Σ'

Γιάννης Παζάρας

"Γαίαν παμμήτειραν αείσομαι ηνθέμεθλον πρεσβίστην,
ή φερβει επί χθονί πανθ' όποσ' έστιν"

Ομηρος

"Ομολογείν σοφον έστιν": "εκ πάντων εν και εξ ενος πάντα"

Ηράκλειτος

...εκεί, κάτω από την επιφάνεια της γης αν και όχι μόνο κατοικούν "Αυτοί" από τους οποίους ξεκινούν τα πάντα και στους οποίους καταλήγουν τα πάντα.

Το έδαφος δεν είναι μόνο το φυσικό περιβάλλον των μικροοργανισμών. Αυτοί το εφεύρουν σαν βάση ζωής για όλους τους ζωντανούς οργανισμούς. Χωρίς δόντια και χωρίς στόμα ρουφάνε τις **μεμβράνες** τους (Εικ. 1) και καταβροχθίζουν τα θρεπτικά στοιχεία από το γιγνόμενο βρόχο που συνάντησαν στον πλανήτη πριν ακόμα αυτός διαμορφωθεί σε Γη. Αφήνουν τα πτώματά τους να δημιουργήσουν ένα ζωντανό, γόνιμο έδαφος από **χούμο** στο οποίο τα πρώτα φυτά, οι **λειχήνες**, (Εικ. 2) πρόγονοι των μετέπειτα γιγάντιων δασών πρωτοεδραιώνουν την ύπαρξή τους.

Κάθε στιγμή που περνάει, αναπαραγόμενα σε μεγάλες πυκνότητες, τα βακτήρια εξασφαλίζουν τη **γονιμότητα** ανακυκλώνοντας τα στοιχεία της θρέψης. Χρησιμοποιώντας σαν εργαστήριο το ίδιο τους το σώμα, απελευθερώνουν τα θρεπτικά στοιχεία από νεκρούς, φυτικούς και ζωικούς ιστούς και από τις μάζες των ανόργανων υλικών και τροφοδοτούν τα φυτά.

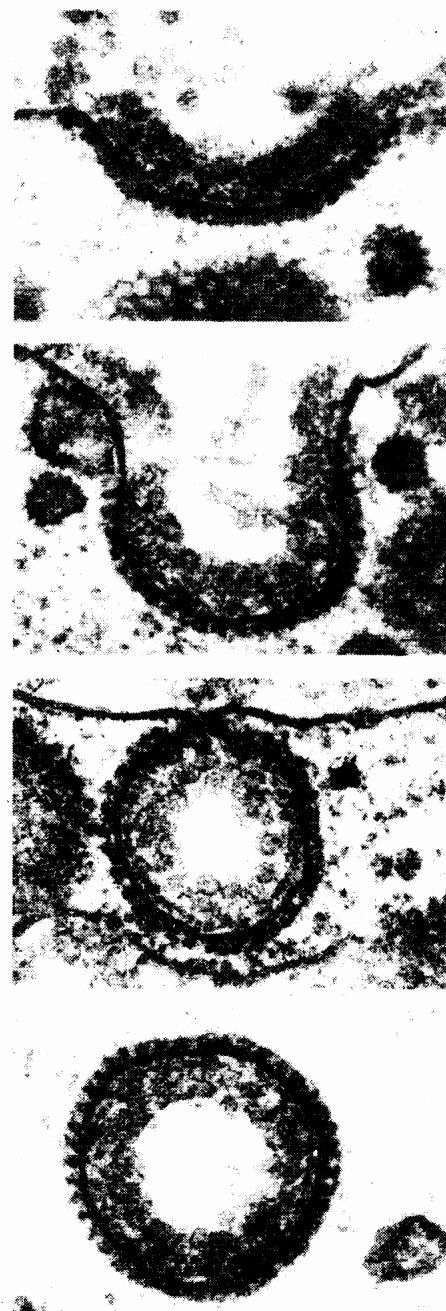
Δεν είναι μόνο το **άζωτο** και ο **άνθρακας** που χρειάζονται τη βοήθεια των βακτηρίων για να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν α-

πό τα φυτά και στη συνέχεια να κινηθούν μέσα στην **τροφική αλυσίδα**, την αλυσίδα της ζωής (Εικ. 3). Όπως το άζωτο μετατρέπεται σε νιτρικά ή αμμωνιακά άλατα, ο φωσφόρος σε φωσφορικά, το θειάφι σε θειικά, έτσι γίνεται και με όλα τα άλλα στοιχεία, χάρη στα βακτήρια. Παρ' όλο που μια μικρή μειοψηφία βακτηρίων μπορεί να ζήσει με ανόργανα συντρίμματα ή σκόνες από πέτρες, τα περισσότερα τρέφονται με οργανικά μίγματα αποσυνθέτοντας οργανικά μόρια. Μια ιδιαίτερη ομάδα βακτηρίων είναι τα **κυανοβακτήρια** (Σημ. 1)

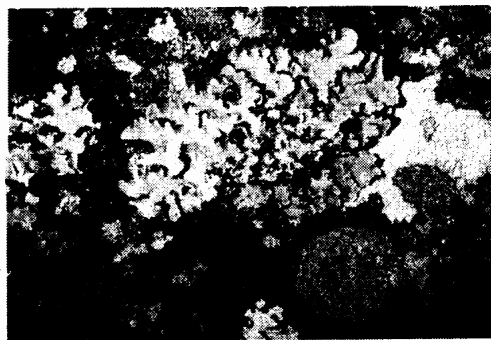
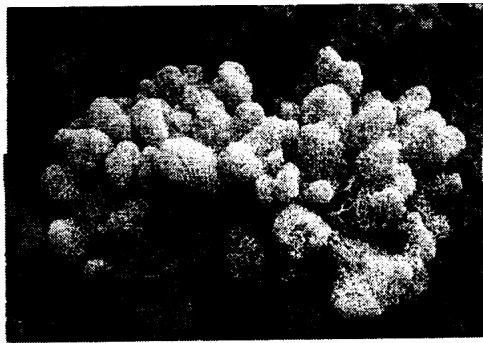
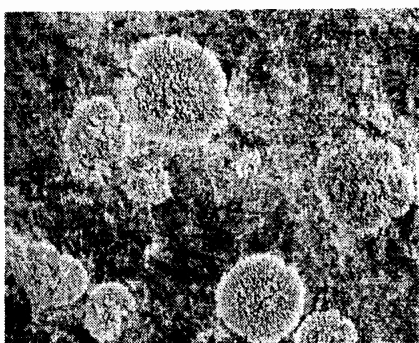
Περίπου 0,2-0,4% του συνολικού όγκου **πορώδους** του εδάφους καταλαμβάνεται από μικροοργανισμούς. Τα βακτήρια είναι συνήθως προσκολλημένα στις επιφάνειες ανόργανων και οργανικών υλικών. Μπορεί να είναι προσκολλημένα σε σωματίδια άμμου είτε με τη βοήθεια των τριχών που προεξέχουν από το κυτταρικό τοίχωμα (βλ: Δομή βακτηριακού κυτάρου, Τεύχος 21, σελ. 32) είτε με τη βοήθεια των **εξωκυτταρικών βλεννώδων ουσιών** που εκκρίνονται από το βακτηριακό κύτταρο (βλ.: ομοίως). Με τον τρόπο αυτό τα βακτήρια και τα προϊόντα τους συμβάλλουν αποφασιστικά στον σχηματισμό των **συσσωματωμάτων** του εδάφους και έχουν καθοριστική σημασία στη διαμόρφωση της δομής του

(Σημ. 1) Κυανοβακτήρια (Cyanobacter)

Είναι φωτοσυνθετικά βακτήρια που περιέχουν **χλωροφύλλη** και **χρωστική φυκομυκίνη**. Είναι μονοκύτταροι οργανισμοί και σχηματίζουν αποικίες ή νημάτια. Τα συναντάμε παντού: στα αλμυρά και τα γλυκά νερά, στο έδαφος, στους γυμνούς βράχους, στην άμμο.... Είναι οι εθελοντές και πρωτοπόροι του αποικισμού νέων εδαφών. Δημιουργούν πρώιμες αποικίες στο μητρικό παρθένο, ακατέργαστο υλικό του εδάφους είτε μόνα τους ή σε συνδυασμό με μύκητες και λειχήνες. Μερικά είδη μπορούν να **δεσμεύουν άζωτο** οπότε το μόνο άλλο απαραίτητο για τη ζωή τους συστατικό είναι το διοξείδιο του άνθρακα. Παρά το όνομά τους μερικά είδη μπορεί να είναι **κίτρινα, καφέ ή κόκκινα**. Λέγεται ότι στις μεγάλες μάζες ενός **κόκκινου** είδους οφείλεται το όνομα τη Ερυθράς θάλασσας.



Εικ. 1. Έτοι σχηματίζουν κοιλώματα τα κύτταρα μέσα στο κυτόπλασμα για να απορροφήσουν σωματίδια



Εικ. 2. Διάφορα είδη λειχηνών που αναπτύσσονται πάνω σε πρωτογενή (βράχοι) ή οργανικά υλικά.

Άλλοι καθοριστικοί παράγοντες στην ανάπτυξη των συσσωματωμάτων είναι η περιεχόμενη στο έδαφος άργιλλος (Σημ.3)(Πιν1) (συντροίμματα πετρωμάτων με διάμετρο $< 0,002$ χιλ.) η οργανική ουσία του εδάφους οι μυκητιακές υφές και τα τριχοειδή ριζίδια των φυτών.

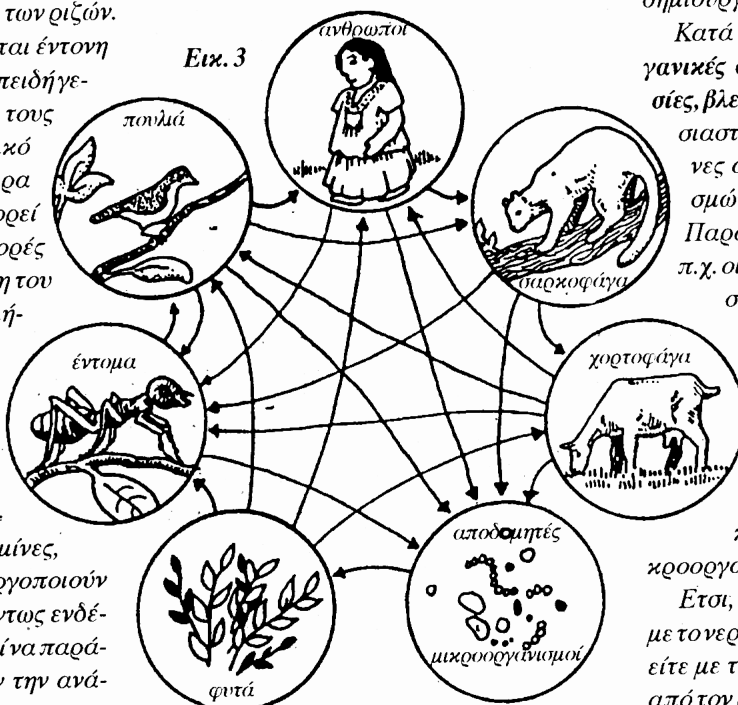
Η γένεση των συσσωματωμάτων γίνεται στην περιοχή της ριζόσφαιρας, της περιοχής δηλαδή του εδάφους που βρίσκεται κάτω από την άμεση επίδραση των ριζών. Στην περιοχή αυτή παρατηρείται έντονη βακτηριακή δραστηριότητα. Επειδή γενικά η ριζόσφαιρα εφοδιάζει τους μικροοργανισμούς με οργανικό άνθρακα (εκκρινόμενα ζάχαρα κ.λ.π.) η συγκέντρωσή τους μπορεί να είναι από 10 μέχρι και 50 φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του γύρω εδάφους. Κάποιες εκτιμήσεις ανεβάζουν τον πληθυσμό των βακτηρίων στην περιοχή της ριζόσφαιρας στα 10.000.000.000 βακτ. κύτταρα/γραμ. εδάφους. Πολλά από τα βακτήρια της ριζόσφαιρας παράγουν βιο-ουσίες όπως βιταμίνες, αυξίνες και αμινοξέα που ενεργοποιούν την ανάπτυξη των φυτών. Πάντως ενδέχεται κάποιοι άλλοι οργανισμοί να παράγουν ουσίες που αναστέλλουν την ανάπτυξη (φυτοτοξίνες).

Οι επιδερμικοί και φλοιώδεις ιστοί των ριζών έχουν πολλούς μικροοργανισμούς πέρα από τους συμβιωτικούς και τους παθογόνους. (Εικ. 4) Συχνά η εποικισμένη επιφάνεια των ριζών ονομάζεται Ενδοριζό-

(Σημ. 3) Αργίλλος

Ανάλογα με το μέγεθος των συντροιμάτων τα τεμαχίδια των πετρωμάτων διακρίνονται σε άργιλλο ($0,002$ χιλ. διάμετρος κόκκων) ύλη ($0,002 - 0,002$ χιλ.) και άμμο ($0,02 - 2$ χιλ.) Το νερό διεισδύει γρήγορα στα αμμόδη εδάφη ενώ ο αερισμός και η θέρμανση του ευνοούνται. Η άργιλλος και η υλής δημιουργούν μικρότερους πόρους στο έδαφος και έτσι συγκρατείται περισσότερο νερό ενώ σε ακραίες περιπτώσεις εμφανίζεται ελλειπής αερισμός κακή αποστράγγιση και δυσκολίες στην κατεργασία.

Εικ. 3



σφαιρα και αποτελεί μέρος της ριζόσφαιρας (Τα φύλλα των φυτών επίσης ευνοούν την ανάπτυξη χαρακτηριστικών μικροοργανισμών και το μικροοικοσύστημα που

δημιουργείται ονομάζεται φυλλόσφαιρα).

Κατά συνέπεια παράγονται πολλές οργανικές συνδυετικές ουσίες (χουμικές ουσίες, βλεννώδεις πολυσακχαρίτες) που συσσωρεύονται προερχόμενες από το σύνολο των μικροοργανισμών και τις εκκρίσεις των ριζών. Παράλληλα και η μικροπανίδα, (όπως π.χ. οι γαιωσκόληκες) συμβάλλουν στη συσσωμάτωση με την κατεργασία των φυτικών υπολειμμάτων και τη σύνδεσή τους με ανόργανα υλικά μέσα στον πεπτικό τους σωλήνα. Ταυτόχρονα εμβολιάζουν το μίγμα των ανόργανων και οργανικών υλικών που καταπίνουν με δισεκατομμύρια μικροοργανισμών.

Ετσι, μετακινούμενη η λεπτή άργιλλος, με το νερό μέσα στους πόρους του εδάφους είτε με τη βαρύτητα είτε με τη εισρόφηση από τον ιστό του εδάφους (Εικ. 5) προς τις ρίζες έρχεται σε επαφή με τις βλεννώδεις-κολλητικές ουσίες και αναμειγνύονται αυτά τα υλικά σχηματίζουν συσσωματώματα. Στο σχηματισμό συμμετέχουν βακτηριακά κύτταρα, αποικίες βακτηρίων, μυκητιακές υ-



(Σημ.3) ("Ιδιότητα του εδάφους που ρυθμίζει και αντανάκλασμα συνεχής τάξης συνδεομένων πόρων διαφόρου μεγέθους, σταθερότητας, διάρκειας και ικανότητας συγκράτησης και μεταφοράς νερού και θρεπτικών συστατικών για τη στήριξη της ενεργού αύξησης και ανάπτυξης των φυτών" Cassel & Lal, 1992).

φές και σταθεροποιημένη οργανική ουσία. Η προέλευση και τα χαρακτηριστικά των διαφόρων οργανισμών και ανόργανων υλικών καθώς και η κατεργασία που δέχεται το μίγμα από τους ζωικούς οργανισμούς καθορίζουν την **αντοχή των συσσωματωμάτων στις επιδράσεις του νερού**.

Γενικά, τα σταθερά συσσωματώματα αργούν να σχηματιστούν στο έδαφος, αλλά, διατηρούνται για πολύ χρόνο και δεν καταστρέφονται εύκολα από τις γεωργικές δραστηριότητες. Η σταθερότητα των συσσωματωμάτων στις επιδράσεις του νερού αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό τους γιατί σχετίζεται με την καλή δομή του εδάφους και κατά συνέπεια με τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη της ζωής του εδάφους και των φυτών.

Σημαντική στη διατήρηση ή καταστροφή της δομής του εδάφους είναι και η επιλεγόμενη γεωργική πρακτική. Αδιατάρακτα εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία έχουν συσσωματώματα μεγάλης σταθερότητας ενώ τα εδάφη των χωραφιών έχουν λιγότερο σταθερά συσσωματώματα. Η καλλιέργεια του εδάφους τείνει να μειώσει το επίπεδο της οργανικής ουσίας αυτή δε η μείωση είναι ιδιαίτερα έντονη όταν ένα έδαφος καλλιεργείται για πρώτη φορά. Σύμφωνα με παρατηρήσεις ο βαθμός σταθερότητας των συσσωματωμάτων αλλάζει πολύ πιο γρήγορα απ' ό,τι το επίπεδο της συνολικής περιεκτικότητας σε οργανική ουσία. Το

Πίνακας 1

Ταξινόμηση εδαφών με κριτήριο την περιεκτικότητα σε άργιλο

Είδος εδάφους	Άργιλος %
Αμμώδες	0-5
Αμμοπηλώδες	5-15
Πηλοαμμώδες	15-25
Ελαφρά πηλώδες	25-35
Βαρύ πηλώδες	35-45
Αργιλώδες	45-70
Βαρύ αργιλώδες	> 70

Πίνακας 2

Ανάλυση συσσωματωμάτων Αργιλλοπηλώδους εδάφους μετά από διάφορες καλλιέργειες σε Αμειψισπορά
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

% του βάρους εδάφους που βρίσκεται με μορφή συσσωματωμάτων διαμέτρου > 0,25 χιλ.

Συνέχεια καλαμπόκι.....	33
Αμειψισπορά Καλαμπόκι - βρώμη - τριφύλι μέτρηση στο Καλαμπόκι.....	42
Αμειψισπορά Καλαμπόκι - βρώμη - τριφύλι μέτρηση στη βρώμη.....	51
Αμειψισπορά καλαμπόκι - Βρώμη τριφύλι μέτρηση στο τριφύλι.....	57
Συνεχής καλλιέργεια Μηδικής (ψυχανθές).....	60

γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται στη γενικότερη διατάραξη των λειτουργιών της βιοκοινότητας και στην παρεμπόδιση βασικών βιοχημικών δράσεων των μικροοργανισμών. (τα οργώματα π.χ. αλλάζουν τη διαστρωμάτωση των μικροοργανισμών, αναγκάζοντας τους να λειτουργούν σε αναπάντεχες συνθήκες αερισμού).

Το καλλιεργητικό σύστημα που ακολουθείται, οι αμειψισπορές (Πιν. 2) η διαχείριση των φυτικών υπολειμάτων ή λίπανση και η άρδευση παίζουν καθοριστικό ρόλο. Η υπερβολική κατεργασία δημιουργεί πολύ μικρά, λιγότερο σταθερά συσσωματώματα εδάφους που αποσυντίθενται, σχηματίζουν κρούστα, παρασύρονται και αποπλύνονται πιο εύκολα σε σχέση με τα μεγαλύτερα.

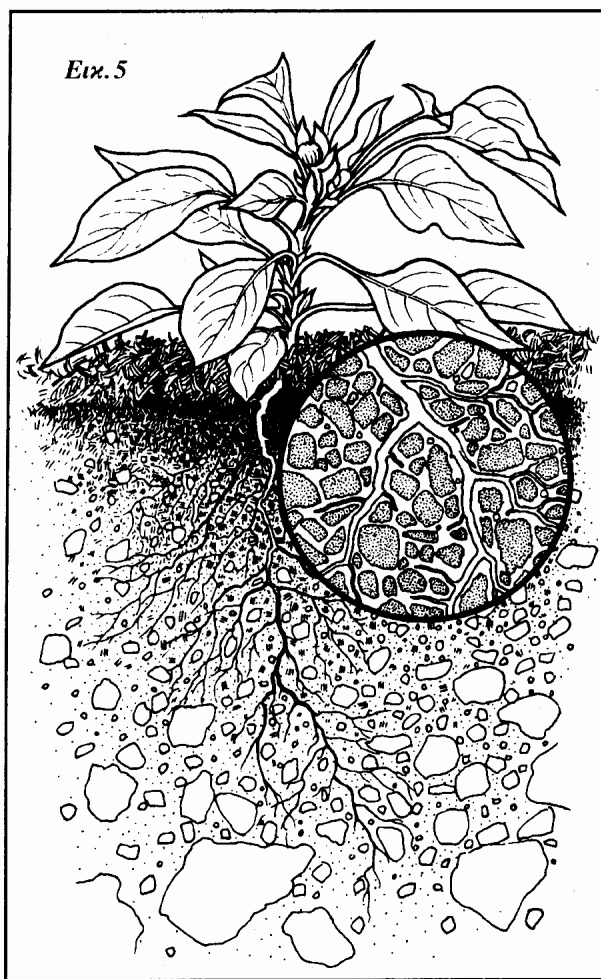
Τα εντατικά συστήματα καλλιέργειας παράγουν λιγότερα υπολείματα. Η αυξημένη κατεργασία στα συστήματα αυτά επισπεύδει την αποσύνθεση, που μειώνει ακό-

μα περισσότερη οργανική ουσία. Κάθε επέμβαση που διαταράσσει τη ζωή του εδάφους και διώχνει τους γαιωσκόληκες και τα βακτήρια στειρώνει το έδαφος και το κάνει ανίκανο να υποστηρίξει τη ζωή των φυτών. Απ' αυτές τις σχέσεις μπορούμε να δούμε τους κινδύνους της μονόπλευρης λίπανσης, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται μεγάλες δόσεις ευκολοδιάλυτων αλάτων όπως το θειϊκό κάλι ή

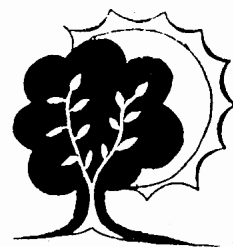
θειϊκή αμμωνία ή πολύ δραστικές ουσίες όπως τα νιτροφοσφορικά καθώς και τα λογής - λογής "παράσιτοκτόνα".

(Η βιβλιογραφία θα δημοσιευθεί στο τέλος του κεφαλαίου)

Συνεχίζεται...



.... συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος



ΤΟ ΔΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

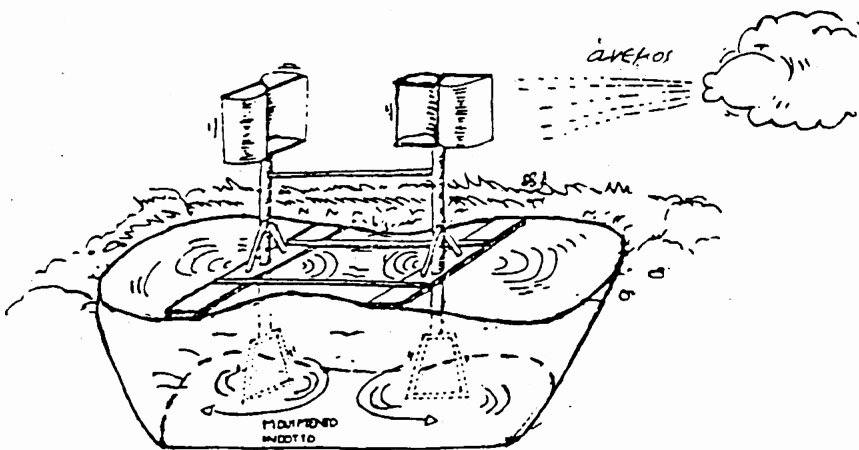
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ για την ΕΡΕΥΝΑ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟ και ΔΙΑΔΟΣΗ των ΟΙΚΟΣΥΜΒΑΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Εντοσ Νασάτι

β) Η ποιότητα

Αξιζει τώρα να πούμε κάτι για την ποιότητα των διάφορων νερών.

Πριν απ' όλα πρέπει το νερό να είναι όσο το δυνατό "ζωντανό", δηλαδή οξυγονωμένο. Μ' αυτή την έννοια το βρόχινο νερό είναι το πιο πλούσιο. Γι' αυτό θα βοηθήσει κύρια το θρέψιμο του φυτού. Το νερό της πηγής ή του πηγαδιού θα έχει αντιθέτως μεγαλύτερη ικανότητα να στηρίξει τον πόλο της θρεπτικής ποιότητας του φυτού. Αυτό ο πόλος είναι συνδεδεμένος με το φως και την θερμοτητα, παράγοντες που είναι γενικά παρόντες στην περίπτωση της ξηρασίας.



Το νερό μπορεί να αναζωογονηθεί αν βάλουμε μέσα στη στέρνα αποθήκευσής του μια συσκευή ανακινήσεως που δραπε μια πολύ απλή και οικονομική "αερομηχανή" τύπου Savonius. Είναι εύκολο να κατασκευαστεί χρησιμοποιώντας ένα μεταλλικό βαρέλι 200 λίτρων που διαιρείται κατακόρυφα και τοποθετείται κατακόρυφα έτσι ώστε να μην ευθυγραμμίζεται. Τα δύο τμήματα σκελετού συγκολλούνται σ' έναν κατακόρυφο άξονα που τα φέρνει στο κάτω μέρος του ανακινήτη. (Σε σχήμα τραπέζιου κενού εσωτερικά). Αυτά βυθίζονται στη στέρνα. Αν οι ανακινήτηρες είναι δύο και τοποθετηθούν κατάλληλα θα δημιουργηθεί στην γρή μάζα μια κίνηση με σχήμα 8 σε οριζόντια έννοια. Αυτή θα "δυναμοποιήσει" κατά τρόπο τέλει τη ζωτική δύναμη του νερού (περίπου +40%).

Υπενθυμίζουμε ότι το να κάνουμε να ρέει νερό μέσα σε σωλήνες (φτάνουν λίγες δεκάδες μέτρα) (φθίνει) μειώνει την πολυτιμή του ζωτικής ικανότητας. Για να το αποφύγουμε μπορεί να είναι αρκετό να περιτυλιχθεί με σπιράλ με φορά αντίθετη απ' αυτήν των δεικτών του ρολογιού ή άκρη του σωλήνα του ποτιστικού. Τρεις βόλτες είναι αρκετές για να αυξήσουν την ικανότητα δυναμοποίησης του νερού.

Ενα άλλο σύστημα προβλέπει να τοποθετήσουμε μερικούς σωλήνες δυναμοποίησης κατά μήκος του συστήματος άρδευσης. Σ' αυτήν την τελευταία επέμβαση οι δοκιμές που έχουν γίνει ως τώρα

έχουν επιτρέψει να διαπιστώσουμε εξοικονόμηση νερού κατά 10% ή και παραπάνω. Αυτοί οι σωλήνες βασίζονται στην αρχή του διπλού σπιράλ που ενεργοποιεί.

Μια τελευταία λέξη για την αντίθετη περίπτωση, δηλαδή την υπερβολική υγρασία γύρω απ' το φυτό. Αυτό συμβαίνει συνήθως συχνότερα στα θερμοκήπια και ειδικά στα φυτώρια. Σ' αυτή την περίπτωση δεν μένει άλλο παρά να ραντίσουμε με το προϊόν ANTI ΥΓΡΑΣΙΑ (κωδ. E01). Αυτό μειώνει αρκετά αυτήν την υπερβολή. Για διάφορους λόγους είναι καλό να συνδυάσουμε μ' αυτό και το ANTI ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΓΕΝΙΚΟ που εκτελεί επίσης μια λειτουργία του ANTIMYKHTA (κωδ. Y01).

Οποτεδήποτε έχουμε μια μειωμένη ποιότητα νερού ποτίσματος μπορούμε να προπαρασκευάσουμε ένα ομοιοπαθητικό ειδικό. Αυτό φτιαγμένο από τα ίδια άλατα που περιέχονται στο νερό και χειριζόμενο με τέτοιο τρόπο ώστε να φέρνει το μήνυμα της καθίζησης των ιδίων. Το προϊόν θα αναμιχθεί στο νερό ύδρευσης σε αναλογία περίπου 7ml για κάθε 1000li. Το προϊόν αυτό πρέπει να έχει αναμιχθεί με το νερό 3 ώρες πριν το πότισμα.

Για να ολοκληρώσουμε αυτά που είπαμε υπενθυμίζουμε ότι στο δικό μας γεωργικό ημερολόγιο στην δεξιά στήλη είναι συμβολισμένα με γραφική παράσταση η παρουσία των δυνάμεων του νερού στη φύση, κι αυτό μέσα με τη μέρα, με βάση τις διάφορες πλανητικές και ζωδιακές επιρροές.

ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Όσον αφορά τις εργασίες του εδάφους υπάρχουν μερικά γενικά ζητήματα στα οποία θα αναφερθούμε.

Το πρώτο αφορά το βάθος των εργασιών αυτό δεν θα πρέπει ποτέ να ξεπερνάει τα 30 εκατοστά, γιατί αναμοχλεύοντας τα πιο βαθιά στρώματα θα φέρνουμε στην επιφάνεια το νεκρό στρώμα του εδάφους, δεδομένου ότι το στρώμα του χούμους έχει σπάνια πάχος περισσότερο από 20-25 εκ.

Η εμπειρία έχει αποδείξει την απόλυτη χρησιμότητα που προέρχεται από το ράντισμα του προϊόντος "Χρυσή συγχώρηση" ORO PERDONO (κωδ. B59) είτε στα εδάφη που έχουν υποστεί εργασίες όπως βαθύ σκάψιμο ή επιπεδοποίηση. Διαφορετικό είναι όταν δουλεύουμε με τους ripuntatori ή rippers, είδος καλλιεργητών με δόντια κοντά. Αυτοί έχουν την ιδιότητα να ανασηκώνουν το έδαφος και να μη το αναμοχλεύουν. Μ' αυτόν τον τρόπο τη δομή του εδάφους κομματιάζεται αλλά τα στρώματα δεν αναποδογυρίζονται.

Κατά τη δική μας γνώμη αυτή είναι η εργασία που ταιριάζει περισσότερο. Πράγματι η ζωή θέλει να παίρνει την ενεργητική παροχή του οξυγόνου που την διεγείρει, ενώ κάθε αναμόχλευση προκαλεί το θάνατο των μικροοργανισμών που είναι παρόντες σ' αυτό.

Σχετικά διεκρινίζεται ότι μόνο σ' ένα γραμμαρίο ο εύφορος εδάφους είναι παρόντα 800 εκατομμύρια μικροοργανισμοί! Αυτοί αποτελούν υπάρξεις πολύ ειδικευμένες και μπορούν να ζήσουν μόνο σε ορισμένα περιβάλλοντα (θερμοκρασία, υγρασία κ.λ.π. Είναι δηλαδή συνδεδεμένοι στενά και άμεσα με το βάθος στο οποίο ζουν.

Ο γεωργός όμως δεν πρέπει να ταράζεται μ' αυτήν την εκατόμβη! Πράγματι μετά από μόνο μισή ώρα το μισό κιλόας αυτής της ζωής ξαναδημιουργείται (βλέπε εικόνα). Απ' αυτό μπορεί κανείς να αντιληφθεί μια από τις αρχές του Αγροτικού Ημερολογίου που αφορά τα αποτελέσματα που έχουν πραγματοποιηθεί σε μέρες διαφορετικές, δηλαδή κάτω από διαφορετικές επιρροές του σύμπαντος.

Πράγματι αυτή η ζωή ανασυντίθεται κάτω από την επίδραση του σύμπαντος στην πράξη και θα φέρει στην ίδια-σα σε μια μνήμη-αυτήν την επιρροή και που θα μετεφερθεί επίσης στη ζωή και στις λειτουργίες του φυτού.

Το όλο πλέγμα των οργανισμών του εδάφους ονομάζεται στα ιταλικά "εδαφον" *edafon* και αποτελείται από πανίδα και χλωρίδα του εδάφους. Ενα γραμμαρίο εδάφους περιέχει περίπου 10 εκατομμύρια βακτηρίων που αναπτύσσονται δίπλα στις ρίζες και μάλιστα συνολικά σε 100 έως 200 δισεκατομμύρια. Η ζωή των βακτηρίων είναι πολύ σύντομη (περίπου 30 λεπτά), αλλά ξανασηματίζεται με ανάλογη ταχύτητα.

Σε 1 δέκατο του κυβικού εκατοστού εδάφους ζουν για παράδειγμα:

1 δισεκατομμύριο 551 εκατομμύρια εγχυματογενή βλεφαριδωτά μαστιγοφόρα.

50.000 νηματόζωα

220 κολεμβόλλα

14 χιλιόποδα

5 γαστερόποδα

2 γαιοσκώληκες

Σε 1 μ2 δέκατο του κυβικού εκατοστού εδάφους ζουν για παράδειγμα:

4 δισεκατομμύριο βακτήρια και μύκητες

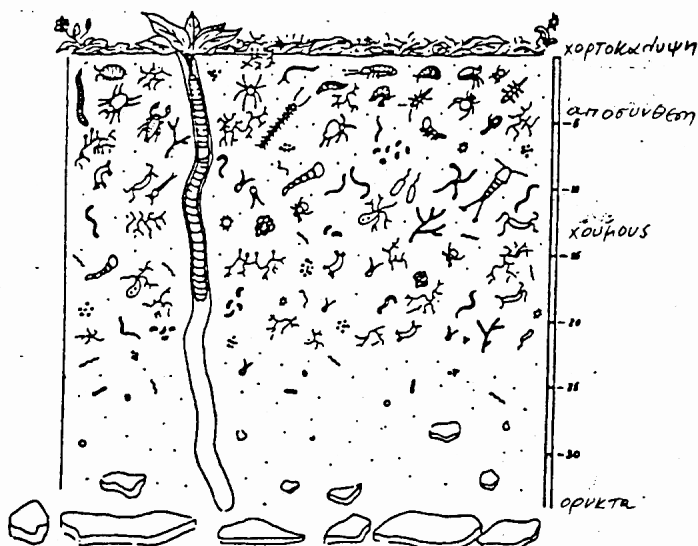
500.000 βλεφαριδωτά

100.000 νηματόζωα

200.000 ακάρεα

80.000 δακτυλοειδή

80 γαιοσκώληκες



Κάθε στρώμα εδάφους περιέχει ένα δικό του τύπο οργανισμών. Για να μπορέσουν να παραμείνουν στο δικό τους στρώμα δεν θα πρέπει να σκάβουμε βαθιά, μόνο να οργώνουμε με το λισγάρι ή τσαπί, με "δόντι του χοίρου" ή με την πηρούνα (οι μικροοργανισμοί δεν έχουν σχεδιαστεί υπό κλίμακα).

ΤΟ ΟΡΓΩΜΑ

Ενα από τα προτερήματα του οργώματος είναι το γεγονός ότι μ' αυτό ενσωματώνονται υπολείμματα χορτών και προπαντός σπόροι από ξιζάνια.

Το μειονέκτημα συνίσταται στο γεγονός ότι αυτές οι ενσωματώσεις συντελούνται πολύ βαθιά και έτσι δεν αποσυντίθενται από το έδαφος ή αυτό συμβαίνει πολύ αργά ακόμα και μετά από μερικά χρόνια. Η αποσύνθεση των φυτικών υπολειμμάτων απαιτεί πολύ οξυγόνο και στα βαθιά στρώματα αυτό λογικά είναι λιγότερο απ' ό,τι στα επιφανειακά. Αν επίσης σκεφτούμε πως οι νέες ρίζες φυτών έχουν ανάγκη από σημαντική ποσότητα οξυγόνου για ν' αναπτυχθούν, γίνεται φανερός ο ανταγωνισμός που δημιουργείται και καθορίζει μειωμένη ανάπτυξη του φυτού.

Σε ότι αφορά το όργωμα και το φρεζάρισμα πρέπει να προσέχουμε ότι μ' αυτά οι ρόδες του τρακτέρ κινούνται μέσα στο προηγούμενο αυλάκι κι έτσι συμπιέζουν το έδαφος περισσότερο.

Ακόμα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι κάθε φορά που δουλεύουμε το έδαφος, ιδίως με το φρεζάρισμα, δημιουργείται υπερβολικός εγκλωβισμός αέρα στο έδαφος. Αυτό προκαλεί σημαντική αύξηση της βακτηριακής και μικροβιακής δράσης. Συνέπεια αυτού είναι μια μεγαλύτερη αποσύνθεση της υπάρχουσας οργανικής ουσίας. Στην περίπτωση που αυτή είναι μειωμένη προκαλείται αποδυνάμωση του εδάφους.

Λαμβανομένων αυτών υπόψη δεν συμβουλεύονται οι βαθιές κατεργασίες. Σ' όλες τις περιπτώσεις πρέπει να προτιμώνται οι κατεργασίες που δημιουργούν ένα ανασήκωμα του εδάφους, και τέλος συνιστάται να μειώνονται οι κατεργασίες στο απαραίτητο ελάχιστο.

ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΤΙΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΠΙΟ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΟΜΟΙΟΠΑΘΗΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Για να είναι τα φυτά και τα εδάφη δέκτες καλοί στα ομοιοπαθητικά και τις επεμβάσεις, είναι απαραίτητο να επέμβουμε σ' αυτά με το προϊόν: ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΤΗΣ (1-3 φορές για καλλιέργεια σε ημέρες Αέρα ή Φωτιάς) και με τον ΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΩΝ (1 φορά κάθε εποχή σε μέρες Νερού ή Γης μίαν εβδομάδα πριν από την πανσέληνο).

Αυτό ενεργοποιεί τις διεργασίες καθιζήσεως των βλαβερών ουσιών. Ο γεωργός θα επιλέξει την μεγαλύτερη ένταση των ραντισμάτων ανάλογα με την συγκυρία των εξής βλαβερών περιστάσεων: κατάλοιπα από χημικά ραντίσματα, φυτά ασθενή με μειωμένη ζωτικότητα, φυτά καλλιεργούμενα με λαθεμένο τρόπο, έδαφος πολύ φτωχό.

Ας θυμηθούμε την σημασία του προϊόντος ΧΡΥΣΗΣΥΓΧΩΡΗΣΗ (ΟΡΟ ΠΕΡΔΟΝΟ) για εδάφη που έχουν υποστεί βαριές εργασίες ή ισοπέδωσης.

ΤΟ ΖΩΟ

Το ζώο τις σημερινές ημέρες έχει βγει από το σκηνικό του αγροκτήματος. Αυτό τό έχουν προκαλέσει αιτίες αντικειμενικές. Η δικιά μας θεώρηση έχει ξαναεκτιμήσει την παρουσία του ζώου, είτε για την παραγωγή κρέατος ή γάλακτος ή κοπριάς, είτε για την εκτέλεση εργασιών.

Δικιά μας γνώμη είναι ότι το ζώο μπορεί ακόμα να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στην οικονομία του κτήματος με τη συγκεκριμένη αλλά και αφηρημένη έννοια. Κυριότερα στις μεταφορές τις εσωτερικές, μα επίσης και στις εργασίες του εδάφους, το ζώο έχει πολύ γρήγορα εγκαταλείφθει για να αντικατασταθεί από το τρακτέρ.

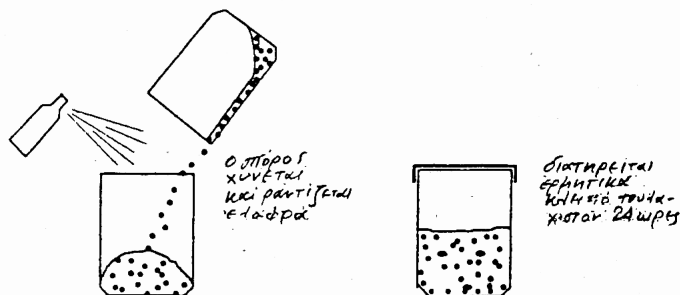
Είναι φανερό ότι μια επανεκτίμηση του ρόλου που έχει το ζώο προϋποθέτει τώρα πια ένα καινούριο σχήμα οργάνωσης της δουλειάς του κτήματος. Εναν καιρό ο σταύλος ήταν η εργασία του "παλπού" (πόση εμπειρία ήταν χρειάζομενη για να φροντίσουν ή να "καταλάβουν" τα ζώα).

Τώρα όμως, καθώς εγκαταλείπεται η πατριαρχική οικογένεια - κανείς (ίσως και δίκαια) δε νοιώθει σωστό να ζήσει θυσιασμένος στα δεσμά του σταύλου. Για να ξανατοποθετήσουμε το ζώο στην γεωργία χρειάζεται μια συνεργασία των γεωργών σαν ένα είδος συνεταιρισμού.

Β) ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΚΑΛΙΠΕΡΓΕΙΕΣ

1) Ο ΣΠΟΡΟΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ

Εάν κάποιος γεωργός επιθυμούσε να κάνει μια παραγωγή σπόρων, ας θυμηθεί τον απλό γενικό κανόνα να μαζεύει τους σπόρους των καλύτερων φυτών και να τους σπείρει πριν την καινούρια σελήνη για να δώσει σ' αυτούς σφρίγος, βλαστικές δυνάμεις και δυνάμεις αναπαραγωγής.



Να τους σπείρει τον άλλο χρόνο σε πανσέληνο για να αποκτήσει το προϊόν διατροφική αξία, αντοχή στους μύκητες, αρώματα και αντοχή κατά την συγκομιδή. Γι' αυτές τις πράξεις είναι αναγκαίο να επωφεληθούμε από τα πλεονεκτήματα που δίνουν τα ραντίσματα σπόρων. Αυτά μας επιτρέπουν να κατευθύνουμε την ανάπτυξη του φυτού και να το συνδέουν με τη ζωή που είναι διάχυτη στο σύμπαν.

Τα ραντίσματα σπόρων BAGNISEMENTE είναι συντεθειμένα από ουσίες φυσικές καταλλήλως ομοιοπαθητικοποιημένες. Καταφέρνουν να έχουν "ένα διάλογο" με την πλανητική και ζωδιακή σφαίρα. Ραντίζοντας λεπτά τον σπόρο, προσφέρουμε σ' αυτόν, τις δυνάμεις της συμπαντικής υπόστασης.

ΛΟΥΤΡΟ ΣΠΟΡΩΝ ΓΕΝΙΚΟ (για την αναπαραγωγή, κωδ. S01).

ΛΟΥΤΡΟ ΣΠΟΡΩΝ ΓΕΝΙΚΟ (για την αναζωογόνηση, κωδ. S39).

Ο γεωργός θα μπορεί να χρησιμοποιήσει επίσης και τα διάφορα αντιπαρασιτικά προϊόντα (διαλυόμενα 1 προς 6000) για το ραντίσμα σπόρων.

Συνήθως οι σπόροι ραντίζονται σε αναλογία 3γ. ανά κιλό σπόρων και αμέσως μετά μένουν κλειστοί (ερμητικώς) σ' ένα δοχείο για 24 ώρες. Αυτή η δράση επιτρέπει να διεισδύσουν στον σπόρο μέσα όλες οι δυνάμεις οι αιθερικές, που επιθυμούμε του

οποίου το DNA είναι η φυσική στήριξη. Στην περίπτωση ραντισμάτων που επαναλαμβάνονται (δηλαδή όταν θέλουμε να εισχωρήσουν επιρροές διαφορετικές), είναι αναγκαίο ν' αφήσουμε ανοιχτό το δοχείο για 72 ώρες πριν το δεύτερο ράντισμα. Σ' αυτές τις περιπτώσεις το πρώτο ράντισμα ή μπάνιο σπόρων θα 'ναι πάντα αυτό που συνδέει ξανά το φυτό στην αρχή της προσωπικότητας του είδους (ή της ομάδας).

Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ

Να βοηθούμε το μόσχευμα με το ομοιοπαθητικό αντίστοιχο προϊόν του Εγώ της ομάδας. Σ' αυτή την περίπτωση είναι καλό να βυθίζεται το μόσχευμα στο διάλυμα 1 προς 4000 για τους ακόλουθους χρόνους.

- μοσχεύματα Λωώδη: 15-60 λεπτά
 - μοσχεύματα ημιξυλώδη: 75-120 λεπτά
 - μοσχεύματα ξυλώδη: 100-180 λεπτά
- Ν' αφήσουμε για στέγνωμα 3 ώρες.

Να βυθίσουμε στο προϊόν Απομάκρυνση Μυκήτων ή εντόμου ή άλλο, ανάλογα με το κύριο πρόβλημα του φυτού. Μπορούν ν' ακολουθηθούν επίσης συγχρόνως πιο πολλές επεμβάσεις κρατώντας πάντα τον χρόνο των 3 ωρών μεταξύ του ενός και του άλλου.

Να βυθίσουμε το μόσχευμα στο προϊόν ομοιοπαθητικό ΓΙΑ ΤΗΝ ΡΙΖΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ κατά τρόπο που να επιταχύνουμε το ριζοβόλημα.

Να φυτεύονται τα μοσχεύματα σε άμμο νωρή.

Απ' αυτό το σημείο και μετά κάθε μήνα (με την σελήνη στον αστερισμό που αντιπροσωπεύεται). Να ραντίζεται το ομοιοπαθητικό του Εγώ της ομάδας στα μοσχεύματα. Να πραγματοποιούνται επεμβάσεις εναντίον των παρασίτων.

Σε πραγματοποιημένη ριζοποίηση να μεταφυτεύεται σε φυτόριο που πρέπει να ραντίζεται με το ομοιοπαθητικό προϊόν ΠΙΠΙΝ ΤΗ ΣΠΟΡΑ κάθε μήνα πριν την πανσέληνο, την Κυριακή ή σε ημέρες Νερού.

Να κρατήσετε τον ρυθμό με την επέμβαση του Εγώ και Απώθησης παρασίτων.

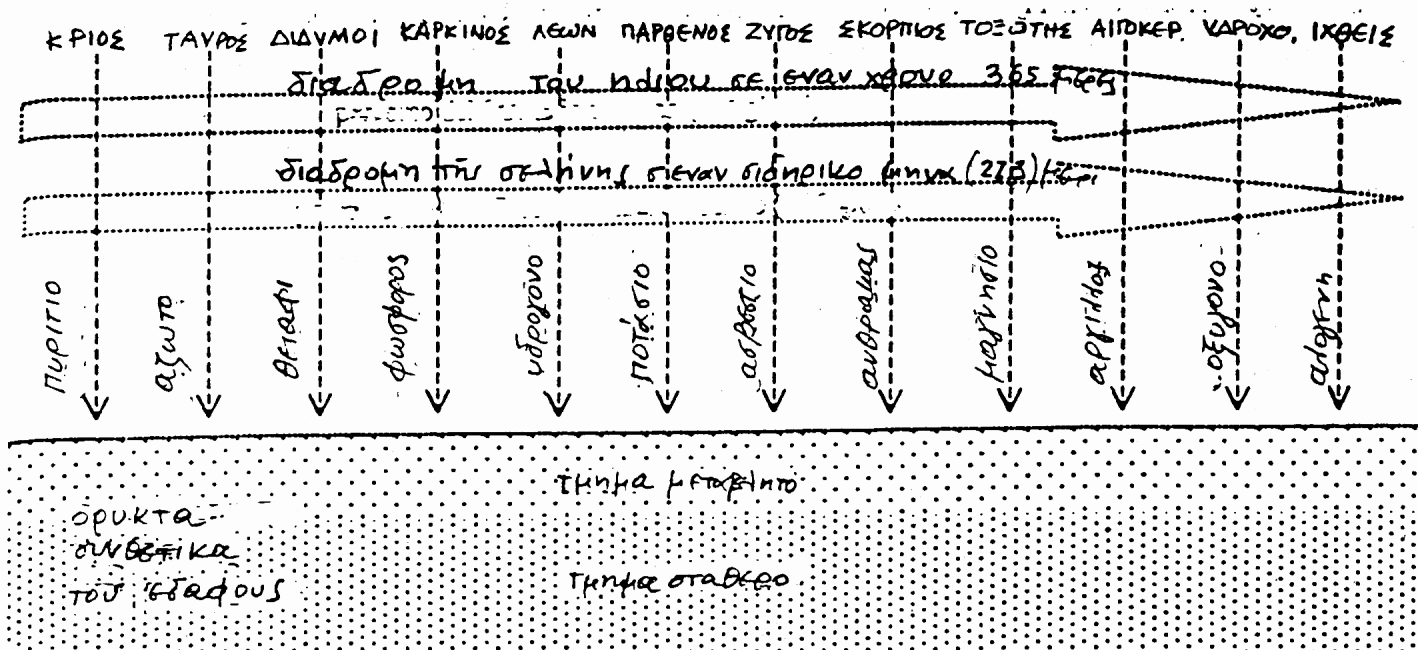
Είναι αναγκαίο να αφήσουμε ανοιχτό το δοχείο για 72 ώρες πριν το δεύτερο ράντισμα. Σ' αυτές τις περιπτώσεις το πρώτο ράντισμα ή μπάνιο σπόρων θα 'ναι πάντα αυτό που συνδέει ξανά το φυτό στην προσωπική του αρχή του είδους (ή εγώ της ομάδας).

Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΩΡΙΣ ΓΥΡΗ

Η αγαμική αναπαραγωγή (δηλαδή δίχως τη βοήθεια του σπόρου) κατ' αρχήν δεν συμβουλευεται διότι δεν επιτρέπει τη σύνδεση του φυτού με το Εγώ της ομάδας. Αυτό όμως δεν θα πει ότι σε μερικές περιπτώσεις δε θα πρέπει να πραγματοποιείται.

Δεδομένου ότι από τους βασικούς σκοπούς της εργασίας μας είναι να ξανασυνδέσουμε το φυτό με το δικό του Εγώ της ομάδας κατά τρόπο που να πραγματοποιήσουμε την αναζωογόνηση και να την αφήσουμε έτσι να μπει στις δυνάμεις της συμπαντικής ζωής, θα πρέπει να επέμβουμε προσφέροντας μια διαφορετική λύση με το ράντισμα σπόρων. Θα ενεργήσουμε κατά τέτοιο τρόπο ώστε ν' αναπτύξουμε μια διαδρομή που μας επιτρέπει να καλυτερέψουμε (με τα όρια που ειπώθηκαν πιο πάνω) το φυτό ενδιάμεσα με την αγαμική - χωρίς γύρη αναπαραγωγή:

α) Να αποσπώνται μοσχεύματα από φυτά υγιή, δυνατά και παραγωγικά, καλά προσανατολισμένα στον ορίζοντα και που έχουν ήδη λάβει τα ομοιοδυναμικά παρασκευάσματα, ιδίως αυτά των 12 Αγίων Νυχτών. Το φυτό είναι καλό να 'ναι ήδη



ηλικιωμένο.

Ηαποκοπή, αφαίρεση, να πραγματοποιείται με ανοδική σελήνη σε μέρες Φωτιάς (για την ωρίμανση και την τροφική αξία), ειδικά Αέρα για την αντοχή σε μύκητες.

β) Να εμβολιάζεται το μόσχευμα (όταν είναι η περίπτωση) σε οφθαλμούς προερχόμενους από υγιή φυτά και να 'χουν ραντισθεί ομοιοδυναμικώς εάν είναι δυνατόν να κρατάτε τις ημέρες (Φωτιά ή Αέρα).

Η ΧΟΡΤΟΝΟΜΗ

Στην χορτονομή θα πρέπει να εργασθούμε για δύο σκοπούς: Να επηρεάζει θετικά την αναβλάστηση μετά τα κοψίματα (μεγιστοποίηση της ποσότητας) και την επιδίωξη στην τροφική αξία (ποιότητα) με την ακόλουθη μεγαλύτερη ποσοτική αξία σε γάλα και παραγωγή. Για να αποκτήσουμε αυτό είναι καλύτερα να πραγματοποιήσουμε τις δραστηριότητες που ακολουθούν:

Να λιπάνουμε με κοπριά που κομποστοποιείται το φθινόπωρο σε ημέρες Γης και Σελήνης καθοδικής και να ραντίζουμε με τον ΠΙΝ ΤΗΝ ΣΠΟΡΑ (κωδ. B11).

Να ραντίζουμε το προϊόν ΦΟΥΤΟ ΣΥΝ (πάντα σε ημέρες του Αέρα και Φωτιάς) 8-10 ημέρες πριν την κοπή. Αυτό θα φέρει ποιότητα στο σανό.

Να κάνετε την κοπή για την παραγωγή σανού εάν είναι δυνατόν με Σελήνη καθοδική σε ημέρες Αέρα και Φωτιάς.

Αμέσως μετά την κοπή να ραντίζετε με το προϊόν ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΟΡΤΟΝΟΜΗ σε μια από τις δυο εκδοχές: ΠΟΛΥ ΦΥΤΙΚΟ (κωδ. B26) για τις μικτές χορτονομές και ΨΥΧΑΝΘΗ (κωδ. B27) για μηδική και τριφύλλι σε μέρες Νερού για να βοηθηθεί η αναβλάστηση και η απόδοση η ποιοτική.

Επαναλαμβάνοντας την εφαρμογή των δυο προϊόντων ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΟΡΤΟΝΟΜΗ και ΠΙΝ ΤΗ ΣΠΟΡΑ (σ' ορισμένες περι-

πτώσεις και το ΚΑΡΙΟΣ ΣΥΝ για την ποιότητα του σανού) μειώνεται ο χρόνος της επανάληψης κοπής ή της ενδιάμεσης κοπής και αυξάνεται η ποιότητα και ποσότητα του σανού που παράχθηκε. Η δικιά μας εμπειρία επέδειξε μια καλύτερη απόδοση κατά 32% στην περίπτωση της μεικτής χορτονομής. Εάν θέλουμε να αυξήσουμε τον σχηματισμό παραφνάδων, τούφας στην βάση, μπορούμε να ραντίσουμε με την κοπή το προϊόν ΠΙΝ ΤΗ ΒΛΑΣΤΟΠΟΙΗΣΗ (κωδ. B15) σε ημέρες του Νερού.

(συνεχίζεται)



Οι σημειώσεις αυτές δόθηκαν κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου που πραγματοποιήθηκε κατά τις 9, 10 και 11/12/2001 στην ΠΑΛΗΝΗ στις εγκαταστάσεις του κ. Κ. Παπανικολά όπου διατέθηκε αθροιστικά.

Την πρωτοβουλία για την διοργάνωση του σεμιναρίου είχαν ο Γαβριήλ Παπάγος (τηλ.: 01 6801756) και ο Νίκος Ζάννος (τηλ.: 01 7222573) που έκαναν και την μετάφραση από τα Ιταλικά. Η Ν.Σ. θεώρησε χρήσιμη τη δημοσίευσή τους και γι' αυτό προχώρησε σ' αυτήν μετά την άδεια του εισηγητή.

Σας παρακαλώ ενδιαφερθείτε γι αυτό!

Κυρίες, Κύριοι

Δύο ή τρία χρόνια πριν είχα βρεθεί από ένα πένθος μου σ' ένα πάρκο του οποίου η αισθητική ομορφία τον τόπο, στο ύψος του αριθμού 9 της οδού Βοστίσης του Δήμου σας (Ανθούπολη). Για τον ίδιο λόγο ξαναβρέθηκα εκεί την Μ. Πέμπτη φέτος, ξαφνικά τρομαγμένη μπροστά στα χαλάσματα του, κι έτσι όπως μεγαλώνει ένα πένθος μ' ένα νέο! Σας παρακαλώ ενδιαφερθείτε γι' αυτό!

Ρώτησα εκεί και μου είπαν ότι τα υψηλά δέντρα του αποτελούσαν κίνδυνο γιατί έπεφταν επειδή ήταν σάπια. Αυτή η ερμηνεία ηχεί αλλόκοτα επειδή μάλλον χτίσματα κινδυνεύουν κάποτε από τις ρίζες τους και όχι να πέσουν από φυσικά αίτια τα ίδια.

Ας μιλήσουν όμως οι αρμόδιοι και ειδικοί!

Εστω και άνθρωο στην εγκατάλειψή του είχε να δώσει ξεκούραση και τόπο για περισυλλογή, είχε να πει κάτι σε συνομιλία με τ' όνομα του δρόμου που πηγαίνει πίσω σε αλληπάλληλους αγώνες και αλληπάλληλες συμφορές, να παρηγορήσει για τις σύγχρονες δοκιμασίες και να ενδυναμώσει με το αγέροχα όρθιο ύψος του ένα όρθιο είδος το οποίο όταν ανθίσταται στην αυτοκατάργησή του, δεν βρίσκει ίχνος πεζοδρομίου, κατακτημένου από το παρκαρισμένο αυτοκίνητο, αυτό που θλιβερά μαστιγώνει την ανθρώπινη νοημοσύνη μέσα από τα πολυσέλιδα ένθετα του ημερησιου τύπου.

Δεν παραπονούμαι για την εγκατάλειψη, όπως μου είπαν, της προβλεπόμενης αναμόρφωσης του πάρκου, σύμφωνα με τα σημερινά πρότυπα του γκαζόν και του πλακόστρωτου, της εξαφάνισης της ελαίας από τα προπύλαια του Πανεπιστημίου, σύμφωνα με την

καταγγελία ότι μυστικά απογνώνεται ολόγος του Φιλοπάππου, τον

ακρωτηριασμό του μεγάλου πάρκου στη Βασιλίσσης Σοφίας

από το Μέγαρο Μουσικής με τις εκφράσεις του που

αντιγράφουν στο Πνεύμα της Δημοκρατίας. Σύμφωνα

να με το ανεπανόρθωτο ίσως θέαμα της πλατείας

Ομονοίας, σαν να θέλει να εδραιώσει την επιθετικότητα κειμένων και συγγραμμάτων βρεβευμένων με Νόμπελ συγγραφέων, εναντίον των λαών και των πολιτισμών τους με απροκάλυπτη την κερδοσκοπία και το συμφέρον.

Γιατί πραγματοποιούνται τα έργα της ενοποίησης των αρχαιολογικών χώρων δίχως να προηγηθεί δημόσια συζήτηση και με σαφή όχι μόνο την κοινή δυσφορία αλλά και τον Πνεύματος του τόπου που δεν έγινε πάντα από τους μελετητές του κατανοητό και σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην γίνεται αποδεκτό;

"Χάνεται" ο Ομηρος μέσα στις φλυαρίες των διατριβών και ο Παπαδιαμάντης μας επιβάλλεται από διαλέξεις ως... παρακατιανός! Μπορούμε να μάθουμε ακριβώς γιατί κρίνεται αναγκαία η διάλυση του Παρθενώνα με στόχο την αναστήλωσή του το 2004; Για τους Ολυμπιακούς Αγώνες γνωρίζουμε ότι τους έχει αφαιρεθεί από καιρό ο πυρήνός τους, όπως γνωρίζουμε ότι για μας υπάρχει η θλιβερή κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο Εθνικός Κήπος και η δύσσομη απλησία των δρόμων της Αθήνας.

Ζητώ να φέρουν στο πάρκο της οδού Βοστίσης τα υψηλά δέντρα πίσω, υψηλά στο μέλλον ενώ από μας τα πήραν, ίδια και απαράλλαχτα όπως ατυχήματα και αρωστικές, τάχα μοιραία, παίρνουν τη ζωή δημιουργώντας στους επιζώντες ερήμους.

Κάποτε η επιστήμη έκρινε αμείλικτα τη μεγάλη της Αντίπαλο για σκοταδισμό του ποιμνίου. Τώρα τι να πούμε; Το Πνεύμα αποκαλύπτεται παντού και σε Παγκόσμια Συμφωνία, όπως ο αβρός Πωλ Βαλερύ που παίρνοντας τη θέση ενός γνωστού

μας συνομιλητή συμφωνεί μαζί του στην κυριολεξία: "Ω Φαίδρε, το βλέπεις καθαρά, πρόκειται για παραφροσύνη! Η επιστήμη δεν θα υπήρχε δίχως παράλογες δοξομανίες".

Σας ευχαριστώ για τη δυνατότητα να σας γράψω.

Με τιμή

Κατερίνα Τσοβόδα



Η ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟΝ ΚΙΣΣΑΒΟ

(όνειρο ήταν και πάει...)

Με πολύ μεγάλη επιτυχία όπως συνηθίζεται, πραγματοποιήθηκε και φέτος το αντάρωμα των φίλων των περιοδικών Νέα Σελήνη, Υγεία Σήμερα, Ρομπό της πόλης και Οικολογικό Βήμα.

Με το σύνθημα:

“το μικρό είναι όμορφο και πολλά μικρά μαζί είναι ακόμα ομορφότερα”, περισσότερα από 60 άτομα όλων των ηλικιών (από 15 μηνών έως 70 ετών) κατασκηνώσαμε για τρεις μέρες στο δάσος με τις οξιές του Κισσάβου.

Κουβεντιάσαμε, συμφωνήσαμε, διαφωνήσαμε, μαγειρέψαμε, τραγουδήσαμε παρέα κάτω από το φεγγάρι και “γεμίσαμε τις μπαταρίες μας”.

Εν δόλγους ο σκοπός της συνάντησης που ήταν η συνάντηση επειεύχθει πλήρως!

