

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΠΑΣΜΑΤΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤ ΑΠΟ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΤΗΝ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ:

ΒΑΜΒΑΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ (152/03)

ΒΥΖΑ ΔΗΜΗΤΡΑ (313/03)



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2010

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΠΑΣΜΑΤΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤ ΑΠΟ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΤΗΝ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ:

ΒΑΜΒΑΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ (152/03)

ΒΥΖΑ ΔΗΜΗΤΡΑ (313/03)

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2010

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤ ΑΠΟ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΤΗΝ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ:

ΒΑΜΒΑΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΒΥΖΑ ΔΗΜΗΤΡΑ

Η υποβολή της Πτυχιακής Διατριβής αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για απονομή του πτυχίου στο τμήμα Φυτικής Παραγωγής της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης.

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρωτίστως, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα της εργασίας μας, καθηγητή του τμήματος Φυτικής Παραγωγής, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, κ. Γεώργιο Παλάτο, για την συμβολή του στην διεξαγωγή της διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, οι θερμότερες ευχαριστίες μας πηγαίνουν στις οικογένειές μας για την ηθική και υλική υποστήριξή τους, που ήταν καθοριστική για την εκπόνηση της διπλωματικής μας εργασίας.

<u>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</u>	3
<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</u>	4
<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	5
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	6
ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	7
ΠΟΥ ΚΑΙ ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ.....	10
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	12
ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ – ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	14
ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΑΝΘΡΑΚΑ ΠΡΟΣ ΑΖΩΤΟ.....	16
ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤ.....	17
ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤ.....	19
ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ.....	20
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΜΠΟΣΤ ΜΕ ΓΑΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ.....	22
ΚΑΔΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	24
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ.....	27
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.....	29
ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	32
ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ.....	35
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	37
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΛΑΪΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ.....	38
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....	39
Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΗΜΕΡΑ.....	40
ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	43
ΟΦΕΛΗ.....	44
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	
ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ.....	46
<u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u>	53
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	54

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φροντίδα για το περιβάλλον ξεκινάει από το σπίτι μας. Η αλόγιστη συμπεριφορά μας, κοστίζει στην ποιότητα της ζωής μας. Αν προσπαθήσουμε όμως όλοι, τα πράγματα μπορούν να αλλάξουν. Υπάρχουν λύσεις για να βοηθήσουμε τον πλανήτη. Είμαστε υποχρεωμένοι να αγαπάμε και να φροντίζουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε και μπορούμε να το πραγματοποιήσουμε με απλούς τρόπους, οι οποίοι πρέπει πλέον να μας γίνουν τρόπος ζωής. Είναι στο χέρι μας να μειώσουμε τα απόβλητα δημιουργικά, να περιορίσουμε τα οικιακά απορρίμματα και να μετατρέψουμε τα σκουπίδια μας σε χρήσιμο υλικό, κομποστοποιώντας τα! Ο καθένας από εμάς θα μπορούσε να αφιερώσει λίγο από τον ελεύθερο χρόνο του σε αυτήν την ενασχόληση, της οποίας τα αποτελέσματα θα είναι πολύ σημαντικά και φιλικά για την προστασία του περιβάλλοντός μας.

Στην βιολογική γεωργία, η λίπανση είναι μια γεωργική πρακτική που αντιμετωπίζεται με εντελώς διαφορετικό τρόπο απ' ό,τι στη συμβατική γεωργία. Η λίπανση με οργανικά λιπάσματα, μας δίνει πολλά πλεονεκτήματα. Τα βιολογικά προϊόντα έχουν μπει πλέον στη ζωή μας και ολοένα και περισσότεροι ασχολούνται με αυτόν τον τομέα.

Οι κλιματολογικές συνθήκες δυστυχώς έχουν αλλάξει και οι συνέπειες αυτής της αλλαγής, έχουν πλήξει πολλά σημεία του πλανήτη και όλοι μας έχουμε μερίδιο ευθύνης. Η ανακύκλωση βοήθα στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας. Είναι πολύ εύκολο να ανακυκλώνουμε άχρηστα υλικά, μετατρέποντας τα σε χρήσιμα και κοινωνικά ωφέλιμα. Επίσης, το να ζούμε οικολογικά, είναι κάτι που μπορούμε να το κάνουμε εύκολα και απλά, αρκεί να το εντάξουμε στην καθημερινότητά μας. Κάνοντας ο καθένας από εμάς ότι μπορεί για την προστασία του περιβάλλοντος, δίνουμε το παράδειγμα ώστε να το κάνουν και οι άλλοι ολοένα και περισσότερο. Έτσι, βάζουμε ένα μικρό λιθαράκι για ένα καλύτερο μέλλον, γιατί αν συνεχίσουμε να συμπεριφερόμαστε αλόγιστα, «κινδυνεύουν» τα παιδιά μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Κομπόστ : προέρχεται από την λατινική λέξη « COMPOSITUM » που σημαίνει συνθέτω , συσσωρεύω και η κοπριά ως γνωστών αποτελεί ένα σύνολο από διάφορες οργανικές ουσίες βιολογικά ενωμένες σε μια αρμονική ισορροπία , όπως λέει και ο αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος Ηράκλειτος.

Κομποστοποίηση είναι η βιολογική, αερόβια, θερμοφιλή και ελεγχόμενη διεργασία μερικής αποσύνθεσης των οργανικών αποβλήτων που οδηγεί στην παραγωγή **κομπόστ**, δηλαδή ενός οργανικού εδαφοβελτιωτικού που προσομοιάζει στο χούμους του εδάφους και προωθεί την ανάπτυξη των φυτών καθώς και την βελτίωση του εδάφους. Προέρχεται από τα φυτικά υπολείμματα του κήπου και τα οργανικά απορρίμματα της κουζίνας μας. Η ίδια η φύση μετατρέπει τα απορρίμματα αυτά σε ένα πλούσιο φυτόχωμα που χρησιμεύει ως λίπασμα και εδαφοβελτιωτικό αγνό, καθαρό και φυσικό. Κομποστοποίηση, λοιπόν, είναι μια φυσική διαδικασία κατά την οποία τα οργανικά απορρίμματα (φρούτα,λαχανικά,φύλλα,κλαδέματα κα) μετατρέπονται σε ένα πλούσιο οργανικό μείγμα που λειτουργεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα.



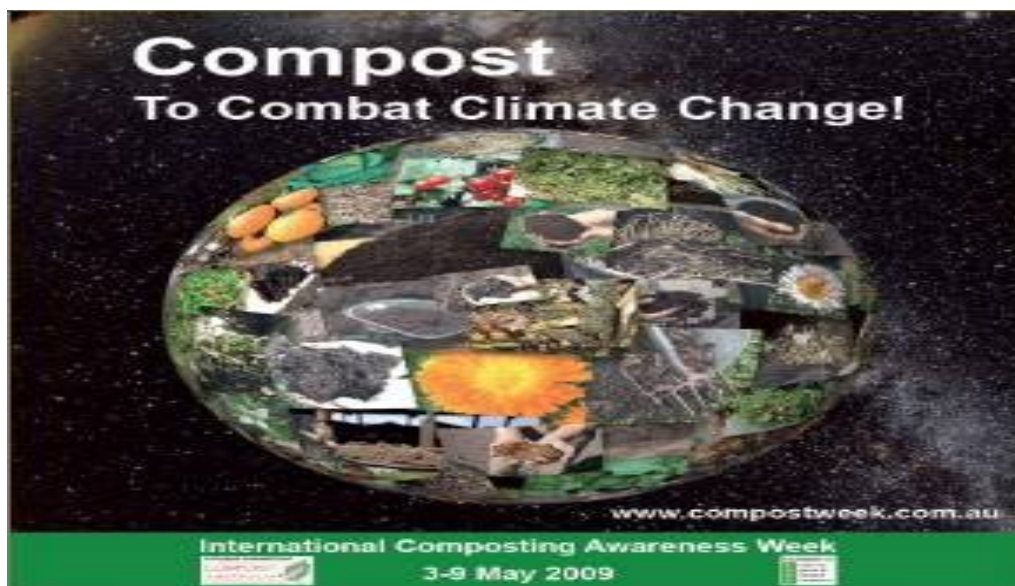
Εικόνα 1 ΣΩΡΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Έχει αναφερθεί πως στην Ε.Ε. κάθε χρόνο τα απορρίμματα αυξάνονται δραματικά. Μόνο στα προβλήματα σκουπιδιών που προκύπτουν από τις κουζίνες των ανθρώπων, η κατάσταση είναι απελπιστική. Μελέτες δείχνουν πως αν συνεχίσουμε με τους ίδιους ρυθμούς παραγωγής απορριμμάτων έως το 2020, το ποσοστό σκουπιδιών που πετάμε θα αυξηθεί 45% σε σύγκριση με τις άλλες χρονιές. Αν και έχει εκδοθεί οδηγία από την Ε.Ε. (31/1999), όπου τα οργανικά στοιχεία των απορριμμάτων πρέπει να εισέρχονται για κομποστοποίηση, χωρίς να καθορίζεται η μέθοδος και ο τρόπος της κομποστοποίησης που πρέπει να επιλεγεί, στατιστικά στοιχεία δείχνουν πως το ποσοστό απορριμμάτων θα αυξηθεί κατακόρυφα. Σημαντικός παράγοντας για την επίλυση του προβλήματος είναι η κομποστοποίηση.

Είναι μια φαινομενικά απλή διεργασία, αν και η εντύπωση της απλότητας αυτής είναι μάλλον απατηλή, καθώς οδηγεί συχνά σε ακριβά λάθη αν αγνοηθούν οι βασικές αρχές και παράμετροι της διεργασίας. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι η αποτυχία ακόμη και ακριβών συστημάτων κομποστοποίησης οφείλεται συνήθως στην παράβλεψη βασικών λειτουργικών, τροφικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Μια πληθώρα οργανικών αποβλήτων μπορούν με την κατάλληλη επεξεργασία να μετατραπούν σε ένα πλούσιο φυτόχωμα, το κομπόστ, το οποίο μπορεί να βρει πολλές εφαρμογές στη γεωργία, στα πάρκα, και στην ανάπλαση και αναδάσωση προβληματικών εκτάσεων. Η κομποστοποίηση μιμείται και επιταχύνει τις διεργασίες αποδόμησης των οργανικών που συμβαίνουν αυθόρμητα στη φύση.

ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

- ✓ Είναι ο πιο πρακτικός, εύκολος και αποτελεσματικός τρόπος να εκμεταλλευτούμε τα οικιακά και κηπευτικά μας απορρίμματα, ενώ ταυτόχρονα παράγουμε πολύτιμο οργανικό λίπασμα.
- ✓ Με την χρήση του προϊόντος της κομποστοποίησης αυξάνουμε την γονιμότητα των εδαφών. Το κομπόστ βελτιώνει το χώμα, άρα βελτιώνει και τα φυτά. Υγιή φυτά σημαίνει καθαρότερος αέρας και προστασία του εδάφους, συνεπώς υγιέστερο περιβάλλον.
- ✓ Περιορίζουμε την ρύπανση του εδάφους, των υπόγειων υδάτων και της ατμόσφαιρας καθώς το ποσοστό των υδάτων που οδηγείτε στους Χ.Υ.Τ.Α.(Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων)
- ✓ Μειώνουμε το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων. Η κομποστοποίηση είναι φθηνότερη και ευκολότερη από το να πακετάρουμε τα σκουπίδια και να τα οδηγούμε στους Χ.Υ.Τ.Α.
- ✓ Μειώνουμε την περιβαλλοντική μόλυνση που προκαλείτε από τα απορριμματοφόρα οχήματα.
- ✓ Κάνουμε οικονομία στις σακούλες σκουπιδιών.
- ✓ Με σωστή εφαρμογή του κομπόστ στις καλλιέργειές μας εξοικονομούμε ενέργεια, χρήμα και εργασία καθώς διευκολύνονται ή περιορίζονται ορισμένες καλλιεργητικές παρεμβάσεις όπως βοτάνισμα, σκαλίσματα, άρδευση.
- ✓ Μπορούμε να προσθέσουμε την προσωπική μας σφραγίδα στη συλλογική προσπάθεια για την διαφύλαξη του περιβάλλοντος.



Εικόνα 2 Η ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΜΑΣ

Η κομποστοποίηση είναι μια από τις καλύτερες μεθόδους κάλυψης του εδάφους καθώς και ένα από τα καλύτερα βελτιωτικά του εδάφους. Η χρήση του βελτιώνει τη δομή και την υφή του εδάφους.

- Χαλαρώνει τα αργιλώδη εδάφη και έτσι οι ρίζες εισχωρούν ευκολότερα στο έδαφος αυξάνοντας την απορροφητικότητα του.
- Βοηθά την ανάπτυξη νέων φυτών.
- Η οργανική ύλη που περιέχεται τροφοδοτεί τους μικροοργανισμούς , οι οποίοι κρατάνε το έδαφος υγιές και ισορροπημένο.
- Προστατεύει τα φυτά από την παγωνιά.

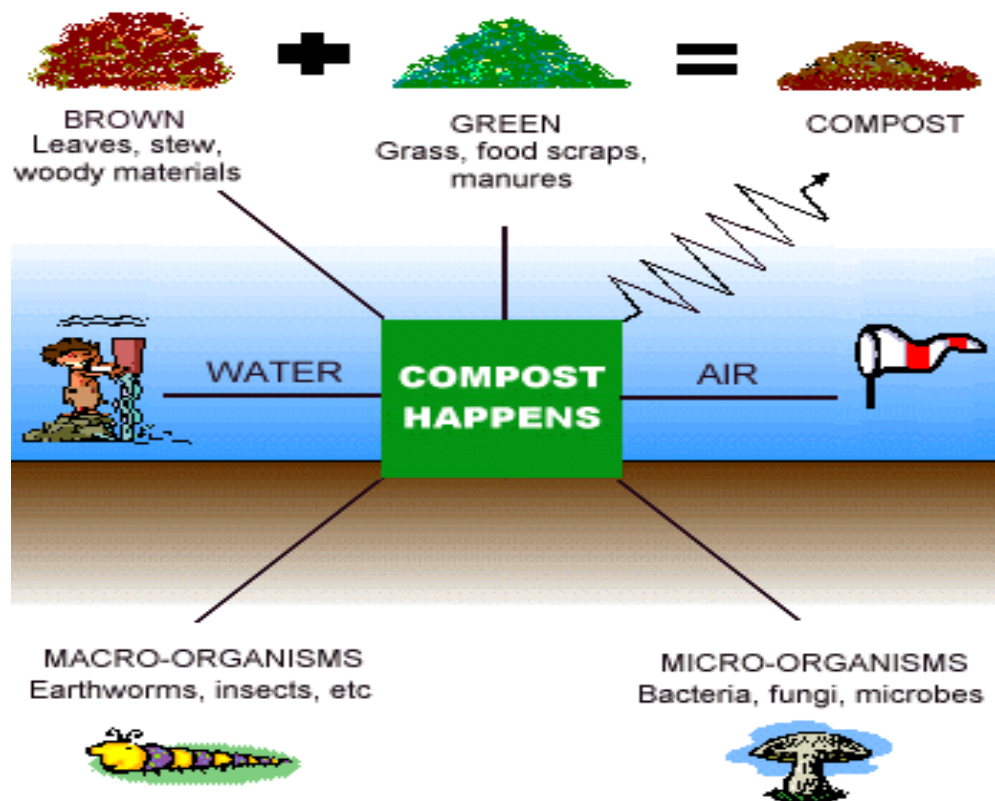
Επίσης η μέθοδος αυτή ωφελεί άμεσα το περιβάλλον διότι αν σκεφτεί κανείς πως στην εποχή μας ασθενούν οι χώροι για να πετάμε τα απορρίμματα και πως το 1/3 των χωματερών και των Χ.Υ.Τ.Α. τα γεμίζουμε με οργανικά απορρίμματα του κήπου ή της κουζίνας, ενώ θα μπορούσαμε να τα χρησιμοποιήσουμε για να φτιάξουμε κομπόστ.

Παράλληλα , περιορίζουμε τη συλλογή τύρφης , η οποία επιβαρύνει τα ευαίσθητα οικοσυστήματα και έχουμε ένα ανώτερο προϊόν.

Χρησιμοποιώντας το δικό μας κομπόστ αποφεύγουμε τη χρήση πετροχημικών λιπασμάτων , η παραγωγή των οποίων ρυπαίνει την ατμόσφαιρα ,ενώ η χρήση της επιμολύνει τον υδροφόρο ορίζοντα και εξαντλεί τους φυσικούς πόρους της γης.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως δεν υπάρχει κίνδυνος για την υγεία μας, διότι κατά την κομποστοποίηση η θερμοκρασία φτάνει τους 65 με 75 βαθμούς κελσίου. Σε αυτές τις θερμοκρασίες όλα τα παθογόνα μικρόβια πεθαίνουν. Αυτός που καθορίζει τη καθαρότητα του λιπάσματος είναι ο κάθε κάτοχος ενός κάδου ,ο οποίος θα καθορίσει τι θα ρίξει μέσα.

Τέλος , η εφαρμογή της εξοικονομεί χρήματα από την αγορά χώματος και λιπασμάτων , μειώνει τη κατανάλωση νερού σε σημαντικό βαθμό διότι το κομπόστ βελτιώνει την ικανότητα του χώματος να συγκροτεί το νερό. Εστία λιγότερα απορρίμματα σημαίνουν λιγότερα δημοτικά τέλη για την αποκομιδή τους. Με λίγα λόγια αυτή η μέθοδος λιπάσματος θα πρέπει να την ξεκινήσουμε όλοι, διαθέτοντας μονό λίγο από τον χρόνο μας, έτσι ώστε να μειώσουμε στο ελάχιστο τα σκουπίδια και να αυξήσουμε ταυτόχρονα την ποιότητα της καλλιεργήσιμης γης που είναι πολύτιμη.



Εικόνα 3 ΠΩΣ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ Η ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΥ ΚΑΙ ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ

Έχει αποδειχθεί πως το έδαφος που περιέχει αρκετό χούμο παρουσιάζει πολύ ανώτερη οικοβιολογική αντίσταση έναντι οποιασδήποτε άλλης μεθόδου. Επίσης, ο φούμος ενισχύει και την υγεία των φυτών.

Καταπολεμούνται διάφορες μυκητιάσεις που προσβάλλουν τα φυτά. Μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε στα εξής :

Λουλούδια

Την άνοιξη αναμείξτε το επιφανειακό χώμα των παρτεριών ή των γλαστρών σας με κομπόστ ή αφήστε το επάνω για προστασία από τα ζιζάνια και διατήρηση της υγρασίας. Είναι ιδιαίτερα ευεργετικό για τις τριανταφυλλίες που ξετρελαίνονται για την οργανική ύλη.

Βελτίωση του εδάφους

Το φθινόπωρο σκάψτε το χώμα και αναμείξτε με κομπόστ πάχους 2 εκ. Επίσης χρησιμοποιήστε το σε μίγμα χώματος για φύτευση νέων φυτών.

Φύτεμα των δέντρων

Όταν φυτεύουμε δέντρα ρίχνουμε μόνο μικρή ποσότητα κομπόστ κοντά στις ρίζες αλλιώς το ριζικό σύστημα δεν θα εισχωρήσει σε βάθος για να βρει θρεπτικές ουσίες. Τοποθετήστε το κομπόστ κυκλικά στην επιφάνεια γύρω από το δέντρο χωρίς να εφάπτεται στον κορμό.

Γκαζόν

Όταν φυτεύετε καινούργιο γκαζόν ρίξτε κομπόστ πάχους 6 εκ. και σκαλίστε το σε βάθος τουλάχιστον 11 εκ. πριν σπείρετε. Στο ήδη υπάρχον ρίξτε 2 εκ. στα «φαλακρά» σημεία και σκαλίστε το.

Δέντρα

Στα ήδη υπάρχοντα δέντρα και θάμνους το κομπόστ υποκαθιστά το φυσικό περιβάλλον του δάσους όπου η οργανική ύλη από μόνη της πέφτει γύρω από το δέντρο. Βάλτε λοιπόν και σεις κομπόστ πάχους 2-3 εκ. γύρω από το δέντρο αλλά αφήστε την περιοχή γύρω από τον κορμό ελεύθερη.

Λαχανόκηπος

Τοποθετήστε μπόλικο κομπόστ το φθινόπωρο στο παρτέρι και σκαλίστε το την άνοιξη ή ρίξτε μία χούφτα στο λάκκο όταν φυτεύετε.

Το κομπόστ είναι το καλύτερο λίπασμα: Περιέχει με φυσικό τρόπο όλα τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ένα φυτό και τα αποδίδει με αργό φυσιολογικό ρυθμό για

μερικά χρόνια από τη μέρα που θα μπει στο έδαφος. Αν μάλιστα προέρχεται από μια μεγάλη ποικιλία πρώτων υλών είναι ακόμα πιο ωφέλιμο.

Είναι το καλύτερο υλικό για να έχετε ζωντανό υγιές χώμα. Όλοι ξέρουμε ότι το φυσιολογικό χώμα δίνει υγιέστερα φυτά που αντέχουν περισσότερο στις ασθένειες, στα παράσιτα και στις συνθήκες του περιβάλλοντος. Προσθέτοντας κομπόστ στον κήπο κάνουμε την πιο καλή και μακροπρόθεσμη επένδυση. Μια επένδυση στην ποιότητα του εδάφους που θα μας αποδώσει για χρόνια.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Για να επιτευχθεί ο στόχος της κομποστοποίησης θα πρέπει να επιλεγεί μία από τις τρεις μεθόδους-τεχνικές κομποστοποίησης.

Η πρώτη τεχνική αφορά στη δημιουργία εργοστασίων μεγάλου μηχανικού διαχωρισμού με συνεπαγόμενο τεράστιο κόστος. Στην Ελλάδα η κομποστοποίηση έγινε γνωστή γύρω στο 1990 και εκφράστηκε με μεγάλες μονάδες (εργοστάσια) διαχωρισμού απορριμμάτων. Στην χώρα μας δημιουργήθηκαν τρία εργοστάσια κομποστοποίησης, στα Άνω Λιόσια, στα Χανιά και στην Καλαμάτα. Δεν είχαν όμως επιτυχία παραγωγής κομπόστ και ο λόγος γιατί η παραγωγή δεν αποτελεί εμπορικό προϊόν και υπάρχει τεράστιο κόστος. Ακόμα και στην Ευρώπη τα αποτελέσματα είναι τα ίδια, διότι δεν γίνεται ο κατάλληλος διαχωρισμός των απορριμμάτων. Έτσι προωθούνται άλλες μορφές κομποστοποίησης.

Η δεύτερη τεχνική κομποστοποίησης που μπορεί να αποδειχθεί λειτουργική είναι η διαλογή στην πηγή. Με την μέθοδο αυτή, τοποθετείται σε κάθε γειτονιά ξεχωριστός κάδος, δίπλα στους συμβατικούς, όπου ο κάθε πολίτης διαχωρίζει τα απορρίμματα από το σπίτι του και τα εναποθέτει στους ειδικούς κάδους. Μεταφέρονται σε ειδικές μονάδες κομποστοποίησης, όπου είναι πλήρως οργανωμένες για την παραγωγή κομπόστ. Επειδή το υλικό που πηγαίνει με διαλογή στην πηγή, περιέχει όλα τα οργανικά, η μονάδα για να μπορέσει να κομποστοποιήσει

ακόμα και τα δύσκολα υλικά τα οποία μυρίζουν πρέπει να διαθέτει πολύ καλή οργάνωση. Η μέθοδος αυτή εάν και αποτελεσματική, έχει μεγάλο κόστος.

Είναι ο λόγος που στην χώρα μας οι ενέργειες από διάφορους δήμους για την πραγματοποίηση του δεν είναι ανθηρές.

Η τρίτη τεχνική και η πιο ελπιδοφόρα είναι η οικιακή κομποστοποίηση. Ο πολίτης προμηθεύεται ειδικό κάδο όπου τον τοποθετεί στον κήπο του ή στην βεράντα του. Είναι ένας εύκολος, φθηνός και παράλληλα αποτελεσματικός τρόπος αναπαραγωγής κομπόστ. Το οργανικό λίπασμα που παράγεται είναι καλής ποιότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη των φυτών μας. Επιπλέον βοηθάμε με τον τρόπο αυτόν στην μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων καθώς και στην προστασία του περιβάλλοντος, διότι θάβουμε λιγότερα σκουπίδια.

Στην Ευρώπη υπάρχει ένα μεγάλο ρεύμα κατευθυνόμενο προς την οικιακή κομποστοποίηση, η οποία μάλιστα δεν έρχεται σε αντίθεση με καμία άλλη μέθοδο που μπορεί ενδεχομένως να εφαρμόζει ο εκάστοτε δήμος. Ο δήμος θα μαζεύει και θα θάβει λιγότερα απορρίμματα με σημαντική μείωση του κόστους συλλογής, μεταφοράς και τελικής διάθεσης των απορριμμάτων, αυξάνοντας παράλληλα τον χρόνο ζωής των Χ.Υ.Τ.Α. Είναι ελπιδοφόρο πως ορισμένοι δήμοι σε Αθηνά και Θεσσαλονίκη έχουν κάνει τα πρώτα βήματα τοποθέτησης κάδων κομποστοποίησης σε κάθε σπίτι και πολυκατοικία και τα αποτελέσματα είναι θεαματικά. Η οικολογική εταιρεία ανακύκλωσης εκπαιδεύει το προσωπικό των δήμων για να μπορέσουν με τη σειρά τους να ενθαρρύνουν τους πολίτες προς αυτήν την κατεύθυνση. Είναι με λίγα λόγια, δοκιμασμένη μέθοδος διαχείρισης των αποβλήτων που θα λέγαμε ότι επιβάλλεται πλέον να γίνει θεσμός και στην Ελλάδα, δεδομένου του υψηλού ποσοστού οργανικών στα απόβλητά μας, εξαιτίας της μεσογειακής διατροφής μας.



Εικόνα 4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στην κομποστοποίηση οι μικροοργανισμοί «τρώνε» τα οργανικά απόβλητα και έτσι πολλαπλασιάζοντας και αναπτύσσονται και επιταχύνεται η διεργασία. Ο σωρός μας χρειάζεται την κατάλληλη αναλογία από υλικά πλούσια σε άνθρακα και υλικά πλούσια σε άζωτο. Ανακατεύοντας διάφορα είδη υλικών ή αλλάζοντας τις αναλογίες μπορεί να αλλάξει η ταχύτητα της αποσύνθεσης. Όσο καλύτερη είναι η αναλογία σε «πράσινα» (πλούσια σε άζωτο) και «καφέ» (πλούσια σε άνθρακα) υπολείμματα φυτών, τόσο καλύτερης ποιότητας θα γίνει κομποστ και η λιπαντική του ικανότητα. Μέσα στο κομποστ δισεκατομμύρια οργανισμών τρέφονται, αναπτύσσονται, αναπαράγονται και πεθαίνουν, μετατρέποντας τα οργανικά απόβλητα του νοικοκυριού, του κήπου και της γειτονιάς σε εξαιρετο οργανικό λίπασμα.

- Βακτηρία: είναι οι πιο πολυάριθμοι αλλά και οι πιο αποτελεσματικοί εργάτες.
- Μύκητες και άλλοι οργανισμοί.
- Μικροοργανισμοί όπως τα σκουλήκια.

Άνθρακας

Ο άνθρακας δίνει την απαραίτητη ενέργεια στους μικροοργανισμούς, μέσω της οξείδωσης του κατά το μεταβολισμό, και είναι το σημαντικότερο συστατικό στη σύνθεση των τοιχωμάτων του κυττάρου και των άλλων κυτταρικών δομών. Εκτός από το ποσοστό του άνθρακα στα απόβλητα, σημασία για την κομποστοποίηση έχει και η χημική του μορφή. Αυτή καθορίζει τη διαθεσιμότητα του άνθρακα, δηλ. τη δυνατότητα των μικροοργανισμών να τον αφομοιώσουν. η διαθεσιμότητα του άνθρακα καθορίζει την καταλληλότητα των αποβλήτων ως πηγή άνθρακα για την κομποστοποίηση, το ρυθμό με τον οποίο μπορούν να διασπαστούν τα απόβλητα - και συνεπώς τον απαιτούμενο χρόνο παραμονής τους στο σύστημα, και το ανώτατο όριο του λόγου του άνθρακα προς άζωτο (C/N) που δεν επιβραδύνει τη διεργασία.

Άζωτο

Ο ρόλος του αζώτου είναι σημαντικός για τους μικροοργανισμούς. Το άζωτο βρίσκεται σε ικανοποιητικό ποσοστό και σε διαθέσιμες μορφές στα υπολείμματα φαγητού, στα απόβλητα κήπων και πάρκων (ιδίως όταν έχουν γρασίδι), στη λάσπη βιολογικών καθαρισμών και στις διάφορες κοπριές. Αντίθετα έλλειμμα παρουσιάζεται στα ξυλώδη απορρίμματα, το χαρτί και διάφορα βιομηχανικά οργανικά απόβλητα. Η ανάμιξη με απόβλητα πλούσια σε άζωτο είναι η ενδεικνυόμενη λύση για την κομποστοποίηση φτωχών σε άζωτο αποβλήτων.

Αερισμός

Η κομποστοποίηση είναι μια αερόβια διαδικασία και ως τέτοια χρειάζεται παροχή αέρα για αναπληρώσει του οξυγόνου μέσα στη μάζα των αποβλήτων που καταναλώνεται από τους μικροοργανισμούς. Επομένως ο σωρός πρέπει να είναι πορώδης και να ψιλοκόβεται για να

αερίζεται σωστά. Καθώς αποσυντίθεται κατακάθεται μειώνοντας την κυκλοφορία του οξυγόνου. Συχνά προστίθενται διογκωτικά υλικά (άχυρο, τεμάχια ξύλου κ.α.) για να βελτιωθεί ο αερισμός.

Υγρασία

Κάθε ζωντανός οργανισμός χρειάζεται κάποια ποσότητα αέρα και νερού για να ζήσει. Οι μικροοργανισμοί και οι μακροοργανισμοί δεν αποτελούν εξαίρεση. Το κομποστ πρέπει να μοιάζει με ένα νωπό σφουγγάρι : να έχει διόδους να περνά ο αέρας ώστε οι διάφοροι οργανισμοί να τροφοδοτούνται με οξυγόνο και να έχει τη σωστή ποσότητα υγρασίας. Προσοχή! Πολύ ή λίγη υγρασία διαταράσσει την ισορροπία στο κομποστ και ο έντονος αερισμός οδηγεί σε μείωση της υγρασίας. Η Υγρασία έχει άμεση εξάρτηση από τον αερισμό γιατί ο αποτελεσματικός αερισμός της μάζας του κομποστ στο σωρό εξαρτάται από τους πόρους ανάμεσα στα σωματίδια του κομποστ. Καθώς αυξάνει η υγρασία οι πόροι γεμίζουν νερό, όπου μπορεί να κυκλοφορήσει ο αέρας μειώνονται και αρχίζουν να επικρατούν αναερόβιες συνθήκες σε τμήματα του σωρού.

Σε περιόδους μεγάλης ζέστης μπορεί να χρειαστεί να καταβρέξετε τον σωρό. Για να διατηρήσετε την σωστή υγρασία και να τον προφυλάξετε από τις βροχές, μπορείτε να σκεπάσετε τον σωρό με μαύρο πλαστικό.

Θερμοκρασία

Καθώς οι μικροοργανισμοί αποδύονται τα οργανικά συστατικά στα απορρίμματα παράγεται θερμότητα η οποία εγκλωβίζεται στη μάζα του σωρού και ανεβάζει τη θερμοκρασία. Η έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες για κάποιο χρονικό διάστημα καταστρέφει πιθανούς παθογόνους οργανισμούς για τον άνθρωπο, τα ζώα και τα φυτά. Για να αποφύγουμε την καταστροφή των ωφελίμων μικροοργανισμών και την αποτελεσματική καταστροφή των παθογόνων μια καλή θερμοκρασία είναι γύρω στους 55 βαθμούς κελσίου.

Άζωτο	Άνθρακας
Κοπριά	φύλλα

Γρασίδι	χαρτί
Φύκια	πριονίδι
Υπολείμματα φρούτων	άχυρο
Κατακάθι καφέ	

ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΑΝΘΡΑΚΑΣ ΠΡΟΣ ΑΖΩΤΟ

Η αναλογία άνθρακα προς άζωτο (C/N) είναι μια από τις σημαντικότερες τροφικές παραμέτρους. Για να μπορέσουμε να πετύχουμε μια σωστή σχέση Άνθρακα προς Αζώτου στο κομποστ εκμεταλλευόμενοι τις οργανικές ουσίες, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε και την περιεκτικότητα του Άνθρακα και Αζώτου των ουσιών αυτών. Η βέλτιστη αναλογία για την κομποστοποίηση είναι 15-30:1. Υψηλότερες τιμές του λόγου C/N, επιβραδύνουν τη διεργασία της κομποστοποίησης.

Όταν ο λόγος C/N είναι χαμηλότερος, το πλεόνασμα του αζώτου χάνεται στην ατμόσφαιρα με τη μορφή αμμωνίας. Μπορούν έτσι να προκληθούν δυσάρεστες οσμές και να αυξηθεί το pH σε επίπεδα δυσμενή για την κομποστοποίηση.

Οργανικές ουσίες	C/N
Χαρτί	1000:1
Πριονίδια	500:1
Άχυρα από δημητριακά	80:1
Φύλλωμα δέντρων	60:1
Υπολείμματα κουζίνας ,κήπου	15-30:1

Ζωική κοπριά	15:1
Κομμένο Γρασίδι	12:1
Κοπριά πουλερικών	8:1

Πίνακας με τις πιο συνηθισμένες ουσίες που μπορεί κάποιος να χουμοποιήσει με τη μέθοδο του κομπόστ.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤ

Υπάρχουν πολλές οργανικές ουσίες που βρίσκουμε καθημερινά όπου θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε για παραγωγή κομποστ. Τα άχυρα, οι φλούδες από λαχανικά και φρούτα, φύλλα από δέντρα και θάμνους, κλαδιά και πολλά άλλα, μπορούμε να τα χουμοποιήσουμε με την μέθοδο κομποστ χρησιμοποιώντας διάφορα ενισχυτικά μέσα και εφαρμόζοντας συστήματα στοιβάξεις, επιλογής και ειδικής φροντίδας.

Υπολείμματα φύλλων

Τα φύλλα αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των υπολειμμάτων του κήπου. Σαν πρώτο βήμα είναι να τα τεμαχίσουμε ή να τα συμπιέσουμε. Με αυτόν τον τρόπο εκτός που αποθηκεύονται πιο εύκολα, έχουν το πλεονέκτημα να αποσυντίθενται και πιο γρήγορα. Είναι γεμάτα με ανόργανα ιχνοστοιχεία και αποτελούν μια φυσική πηγή άνθρακα. Μερικά είδη φύλλων όπως της βελανιδιάς, της μανιάς, και του πρίνου είναι πολύ ανθεκτικά και δεν είναι εύκολα στο να αποσυντεθούν. Επίσης κάποια φυτά πρέπει να αποφεύγονται. Τα φύλλα του ευκαλύπτου για παράδειγμα μπορεί να είναι τοξικά για άλλα φυτά. Ειδικά τις πευκοβελόνες πρέπει να τις κομματιάσετε και να τις συντρίψετε γιατί αποσυντίθενται αργά. Είναι καλυμμένες με μια παχιά κηρώδη επικάλυψη.

Υπολείμματα από το κούρεμα του γκαζόν

Τα υπολείμματα από το κούρεμα του γκαζόν αποσυντίθενται γρήγορα και περιέχουν τόσο άζωτο όσο και η κοπριά. Το κομμένο χορτάρι, αν το στοιβάξετε όλο μαζί, σχηματίζει μια

συμπαγή μάζα που δεν τη διαπερνά ο αέρας κι αν έχετε αναερόβια αποσύνθεση θα έχετε και άσχημες μυρωδιές. Γι' αυτό ανακατέψτε το με ώριμο κομπόστ. Αν έχετε πολλά υπολείμματα από χορτάρι απλώστε τα στον ήλιο για να τα κάψει και να τα μαράνει τουλάχιστον για μια μέρα. Αν μαραθούν κι αρχίσουν να κιτρινίζουν μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε χωρίς τον κίνδυνο να σαπίσουν. Αποφύγετε το χορτάρι που έχει υπολείμματα από ραντίσματα εκτός αν μια βροχή πρόλαβε να το ξεπλύνει.

Υπολείμματα της κουζίνας

Αυτά που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε από τα υπολείμματα της κουζίνας είναι πολλά. Φλούδες από φρούτα , από λαχανικά, κατακάθι από καφέ , τσόφλια αυγών και αλλά. Καλό είναι τεμαχιστούν σε μικρά κομμάτια έτσι ώστε να διασπώνται γρηγορότερα στον κομποστοσωρό.

Κοπριά

Είναι από τα πιο χρήσιμα υλικά για το κομποστ. Περιέχει μεγάλες ποσότητες και από άζωτο αλλά και από τους αναγκαίους μικροοργανισμούς που αποσυνθέτουν τα υλικά μας. Η κοπριά για κομποστ μπορεί να προέρχεται από οποιοδήποτε πουλερικό και από οποιοδήποτε φυτοφάγο ζώο. Ποτέ όμως από σαρκοφάγο γιατί μπορεί να περιέχει επικίνδυνα παθογόνα κοπριά μεταφέρεται και χρησιμοποιείται εύκολα αν είναι στεγνή και λίγο παλιωμένη ή αν μπει στο κομποστ πριν τη χρήση της. Για πετυχημένη κομποστοποίηση φτιάξτε στο σωρό σας στρώσεις από κοπριά και στρώσεις από άχυρα ή φύλλα εναλλάξ. Έτσι ο σωρός σας θα έχει ισορροπία συστατικών.

Τα τελευταία χρονιά για γρήγορο σάπισμα των οργανικών ουσιών , οι βιοκαλλιέργειες χρησιμοποιούν παρασκευάσματα αβλαβή για τα ζώα και τα πουλερικά. Είναι σε μορφή σκόνης που περιέχει μικρόβια σε κατάσταση παρατεταμένης νάρκης τα οποία ενεργοποιούνται στο κομποστ όταν αναμιχθούν με το νερό.

ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΙΟΣΤ

<u>ΠΡΑΣΙΝΑ</u>	<u>ΚΑΦΕ</u>
Υπολείμματα από λαχανικά (ωμά ή βρασμένα ΟΧΙ μαγειρεμένα)	Ξερά φύλλα
Πράσινα φύλλα	Κομμένα κλαδιά (θρυμματισμένα)
Μαραμένα λουλούδια	Πριονίδι, ροκανίδι (από ξύλο μη εμποτισμένο)
Υπολείμματα καφέ και φίλτρο	Άχυρο
Φύλλα τσαγιού και φακελάκια	Χαρτί (θήκες αυγών, κύλινδρος ρολού τουαλέτας και κουζίνας, σακουλές μανάβη, χαρτοκιβώτια - τεμαχισμένα)
Υπολείμματα από φρούτα Πολτό από χυμούς	Τσόφλια αυγού (θρυμματισμένα)
Κοπριά (Μόνο από φυτοφάγα ζώα)	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ

<u>ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ</u>	<u>ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ</u>	<u>ΓΙΑΤΙ ?</u>
Τρίχες ανθρώπων , ζώων και ψαροκόκαλα, φτερά πουλιών-πεθαμένα έντομα	Μαγειρεμένα φαγητά-λαχανικά-φρούτα	Δημιουργούν δυσάρεστες οσμές που προσελκύουν τρωκτικά και ανεπιθύμητα παράσιτα
Κομμένα χόρτα και γκαζόν	Ζωικά προϊόντα, λίπος – κόκαλα-γαλακτοκομικά προϊόντα	Δημιουργούν δυσάρεστες οσμές που προσελκύουν τρωκτικά και ανεπιθύμητα παράσιτα
Φλούδες από φρούτα και λαχανικά	Περιττώματα ανθρώπων και κατοικίδιων ζώων	Μπορεί να περιέχουν ασθένειες βλαβερές για την υγεία των φυτών σας και της δικιά σας
Κόκκοι του καφέ-χάρτινα φίλτρα του καφέ-καπνός-τσάι σε σακουλάκια	Πάνες μωρών	Μπορεί να περιέχουν ασθένειες βλαβερές για την υγεία των φυτών σας και της δικιά σας
	Περιοδικά –χαρτί με χρώμα ή γυαλιστερά	Ορισμένα μελανιά εκτύπωσης μπορεί να είναι τοξικά για τα φυτά σας
Μπανανόφλουδες – φοινικόφυλλα	Τοξικές ουσίες – φυτοφάρμακα	Τοξικά για τον άνθρωπο και το περιβάλλον
Τσόφλια αυγών	Μαγιονέζα - φυτικοβούτυρο	Αργούν να διασπαστούν
Δημητριακά-αλεύρι-βρώμη-παλιό ψωμί-γάλα σε σκόνη	Φύλλα ευκαλύπτου- συκιάς- πευκοβελόνες	Είναι τοξικά και σαπίζουν πολύ δύσκολα
Φυσικές ίνες-Φύκια-σπασμένα	Πλαστικό-γυαλί-αλουμίνιο-	Δεν διασπώνται αλλά είναι

κοχύλια	μπαταρίες-λάστιχα-μέταλλο	χρήσιμα για ανακύκλωση
Πριονίδι-άχυρο-φύλλα δέντρων-κλαδιά-λουλούδια	Χόρτα και λουλούδια με βολβούς και σπόρους	
Χαρτιά χωρίς χρώμα – στάχτη από ξυλά	Βενζίνη-λάδια μηχανής	Τοξικά για τον άνθρωπο και το περιβάλλον

Εικόνα 5 ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΜΠΟΣΤ ΜΕ ΓΑΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ

Οι ποικιλίες των κόκκινων γαιοσκωλήκων *Eisenia Fetida* και *Eisenia Andrei* είναι τα καλύτερα είδη για την κομποστοποίηση των αποβλήτων και την αποσύνθεση οργανικών υλών για παραγωγή οργανικού λιπάσματος με όλα τα χρήσιμα θρεπτικά στοιχεία για τα φυτά.

Τι εννοούμε λέγοντας κομποστοποίηση με γαιοσκώληκες ;

Οι γαιοσκώληκες τρώνε και χωνεύουν τα σκουπίδια αποβάλλοντας ταυτόχρονα περιττώματα, πλούσιες αζωτούχες ενώσεις, που είναι κατάλληλα για λίπανση και θρέψη των φυτών. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ανακυκλωθεί το 60% των οικιακών απορριμμάτων, ποσοστό καθόλου ευκαταφρόνητο.

Πώς αναπτύσσονται και πώς εργάζονται οι γαιοσκώληκες ;

Οι γαιοσκώληκες αναπτύσσονται γρήγορα όταν η τροφή που τους παρέχουμε είναι αρκετή. Η ιδανική θερμοκρασία κατά την ανάπτυξη τους στους κάδους κομποστοποίησης κυμαίνεται μεταξύ 17-23 °C. Πάνω από 29 °C δεν αντέχουν και πεθαίνουν.



Εικόνα 6 ΓΑΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ

Οι γαιοσκώληκες έχουν ανάγκη από υγρό περιβάλλον καθώς αναπνέουν μέσω του δέρματός τους, απορροφούν τα υγροποιημένα μίγματα των τροφών (δεν έχουν δόντια) και παράγουν λίπασμα. Ιδανική υγρασία 75-90%.

Οι γαιοσκώληκες δεν είναι παρασιτικοί οργανισμοί και δεν μεταφέρουν παθογόνα (αρρώστιες). Αντιθέτως είναι ανήκουν στους ανώτερους οργανισμούς και είναι πάρα πολύ χρήσιμοι για τον εξαερισμό και την βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους. Δηλαδή με άλλα λόγια είναι ακούραστοι εργάτες που η φύση τους ανέθεσε πολλούς ρόλους και ένας από αυτούς είναι και η κομποστοποίηση.

Χρειάζονται οξυγόνο για να παράγουν διοξείδιο του άνθρακα. Αυτό επιτυγχάνεται με μια σταθερή παροχή καθαρού αέρα στον κάδο κομποστοποίησης.

Το pH που μπορούν να ανεχθούν κυμαίνεται μεταξύ 4,2 έως 8,0.

Στην περίπτωση της κομποστοποίησης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε γαιοσκώληκες στην αρχική τους φάση (στάδιο κουκούλι), καθώς επίσης και στην τέλεια μορφή, ανακατεμένα με φύλλα και χώμα. Ανακατεύουμε ώστε να εμπλουτίζεται το μίγμα με οξυγόνο.

Ο ρυθμός ανάπτυξης των σκουληκιών κατά την κομποστοποίηση εξαρτάται από την καθημερινή διατροφή τους με απόβλητα (1 λίτρο βιομάζας σκουληκιών μπορούν να φάνε 4 λίτρα τροφίμων περίπου την ημέρα).

Οι γαιοσκώληκες ζουν και πολλαπλασιάζονται σε υγρό περιβάλλον γι' αυτό δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με χημικά (π.χ. απορρυπαντικά, καυστικά και πολύ τοξικά μίγματα κατά την κομποστοποίηση).

Κατάλληλη τροφή αποβλήτων ενδεικτικά, είναι τα λαχανικά, τα φρούτα, τα χαλασμένα τρόφιμα, ο καφές, το τσάι, το κέλυφος των αυγών κ.α. εκτός από το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και γενικά τα μη βιοαποδομήσιμα υλικά.

Αν υπάρχει αρκετή διαθέσιμη τροφή, τα σκουλήκια πολλαπλασιάζονται σε υψηλό ποσοστό και έτσι δεν είναι απαραίτητο να τροφοδοτούμε συνεχώς τους κάδους με νέα σκουλήκια.

ΚΑΔΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Για λόγους αισθητικής , για πρακτικούς λόγους καθώς και για το αν τοποθετηθούν στην βεράντα ή στον κήπο, μπορούμε να επιλέξουμε τι δοχείο θα χρησιμοποιήσουμε. Η κομποστοποίηση επειδή είναι και μέθοδος οικολογικής προστασίας του περιβάλλοντος , πολλές βιομηχανίες παραγωγής γεωργικών εργαλείων θέλησαν να δημιουργήσουν διάφορους τύπους δοχείων κομποστοποίησης.

Υπάρχουν βεβαία και πολλές πρακτικές ιδέες για να κατασκευάσουμε μονοί μας έναν κάδο κομποστοποίησης. Ο σωρός του κομποστ μπορεί είτε να περιφραχθεί είτε όχι. Πρέπει οπωσδήποτε να τοποθετείται επάνω σε χώμα ή χόρτο και όχι σε τσιμέντο.



Εικόνα 7 ΠΑΛΕΤΕΣ

Παλέτες

Χρησιμοποιούμε ξύλινες παλέτες και τις ενώνουμε με σύρμα ή μεντεσέδες. Μπορούμε επίσης και από άσιτα ή πλέγμα. Καλό είναι η μια πλευρά να ανοιγοκλείνει για πιο εύκολο χειρισμό. Είναι ένας απλός και οικονομικός τρόπος.

Τούβλα ή τσιμεντόλιθοι

Χτίζουμε τις τρεις πλευρές με τούβλα ή τσιμεντόλιθους και αφήνουμε την μπροστινή πλευρά ώστε να έχουμε πρόσβαση στο υλικό. Είναι σημαντικό να φροντίσουμε την απόσταση μεταξύ τους, γύρω στο 1,5 εκ. για να κυκλοφορεί ο αέρας. Απλή και καλή λύση για τον κήπο καθώς και με μεγαλύτερη αντοχή.

Τριπλό σύστημα

Χτίζουμε τρία διαμερίσματα το ένα κολλητά με το άλλο από σανίδια και δοκάρια ή μπορούμε και με τούβλα. Σχηματίζουμε τους σωρούς σταδιακά οπού είναι ευκολότερος ο χειρισμός. Το τριπλό σύστημα θα λέγαμε πως είναι μια μηχανή παραγωγής λιπασματος τριων φάσεων με πρώτες ύλες που δεν μας κοστίζουν τίποτα.



Εικόνα 8 ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΣΩΡΟΣ

Ελεύθερος σωρός

Αφού πρώτα σκάψετε το χώμα από κάτω σχηματίζετε τον σωρό σε κατάλληλο σημείο του εδάφους. Λόγω ότι θα είναι εκτεθειμένος στις καιρικές συνθήκες για ένα διάστημα ωρίμανσης τουλάχιστον ενός έτους. Χρησιμοποιούμε λίγες βοηθητικές ουσίες για γρήγορη χουμοποίηση.



Εικόνα 9 ΦΡΑΧΤΗΣ

Φράχτης

Ο έτοιμος πλεκτός φράχτης χρειάζεται στήριξη με 4 πασσάλους στο ορθογώνιο ή με 2 στο κυκλικό ώστε να μπορεί να σταθεί όρθιος.



Εικόνα 10 ΕΤΟΙΜΟΙ ΚΑΔΟΙ

Έτοιμος ειδικός κάδος

Κεντρώνουμε μέσα στον κάδο τα οργανικά απορρίμματα και αφήνουμε τη φύση να κάνει την δουλειά της! Στο εμπόριο υπάρχουν πολλά δοχεία από πλαστικό ή μέταλλο. Τα πλεονεκτήματα τους είναι η θερμοκρασία στο εσωτερικό, καθώς και ο καλός αερισμός από τις τρύπες των δοχείων και με τοιχώματα που ανοίγουν διάπλατα για την εξαγωγή της κοπριάς. Αποτελεί μια καλή λύση για τις βεράντες για κάθε νοικοκυριό.

Συμπέρασμα

Σημαντικός παράγοντας για την επιλογή του κάδου κομποστοποίησης είναι ο καλός αερισμός με εγκοπές που θα παρέχει το θέμα της αισθητικής, καθώς και η ευκολία του ώστε να γίνεται το άδειασμα της κοπριάς.

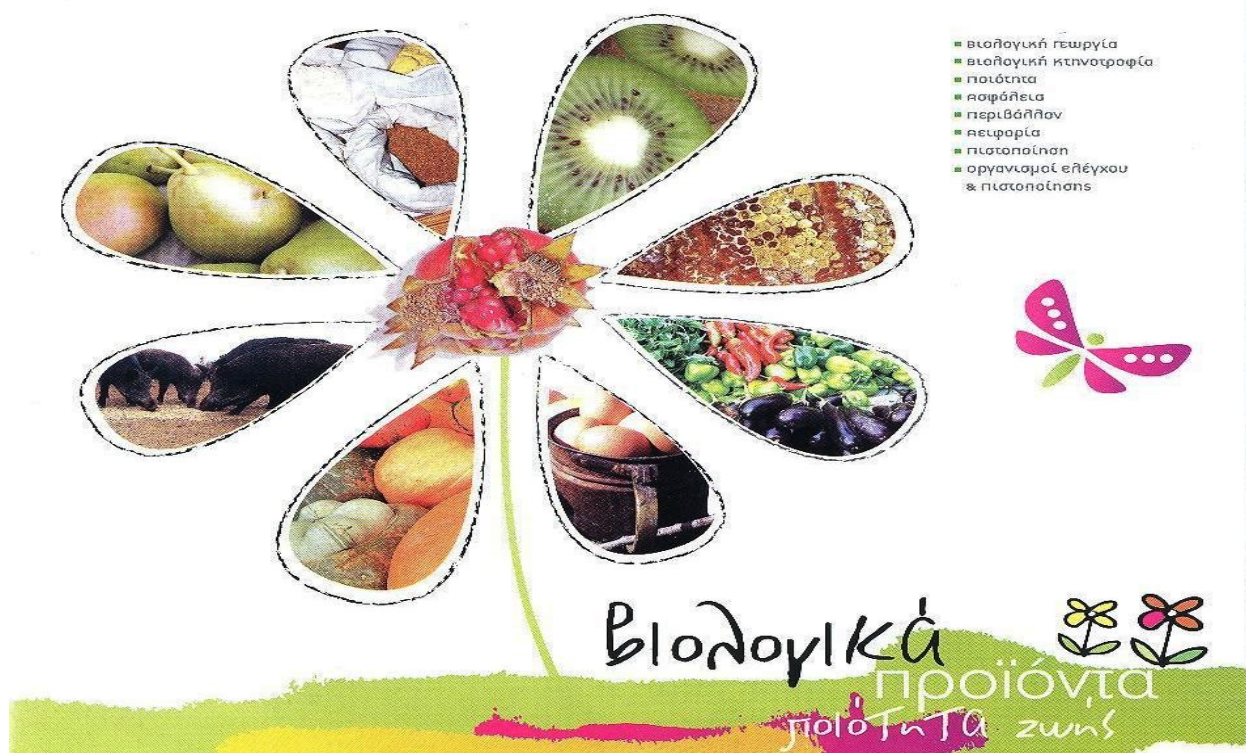
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΔΩΝ

Οι κάδοι κομποστοποίησης είναι ιδανικοί και απαραίτητοι για οποίον θέλει να παράγει κομπόστ. Στους κάδους πρέπει να εφαρμόζονται οι ιδανικές συνθήκες ώστε να γίνονται σωστά οι αερόβιες συνθήκες, όπου τα οικιακά απορρίμματα θα μετατραπούν σε χούμο, πλούσιο και γεμάτο ζωή χώμα. Παράλληλα βοηθάμε την οικολογία, γιατί με αυτή την μέθοδο κάθε νοικοκυριό βγάζει λιγότερα απορρίμματα ώστε αποφεύγεται η αναερόβια ζύμωση που γίνεται στις χωματερές.

- ✓ Ο όγκος των σκουπιδιών είναι ελάχιστος.
- ✓ Συμβάλλουν σε μια καλύτερη ποιότητα ζώνης.
- ✓ Ιδανικοί για όλους, είτε μένουν σε πολυκατοικία ή μονοκατοικία καθώς και όπου υπάρχουν φύλλα και πρώτες ύλες για παραγωγή κομπόστ όπως σε πάρκα, πλατείες κ.α..
- ✓ Δημιουργεί ένα πολίτη πιο συνειδητό σε οικολογικά θέματα και θέματα ανακύκλωσης.
- ✓ Συμβάλλουν στην αντικατάσταση των χημικών λιπασμάτων με οργανικά, εξασφαλίζοντας μια βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.
- ✓ Σε δήμους όπου εφαρμόστηκαν, δεν υπήρχε φόβος για προβλήματα υγείας ούτε για δυσάρεστες οσμές.
- ✓ Το κόστος των κάδων αποσβένεται σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα από την μείωση του κόστους διαχείρισης των οικιακών απορριμμάτων και την αξία του παραγόμενου οργανικού λιπάσματος χούμου.

Η μέθοδος αυτή θα πρέπει να εισβάλλει στη ζωή μας όπως το σύστημα των κάδων ανακύκλωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2



Εικόνα 11 ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Τις τελευταίες δεκαετίες η ασφάλεια και η ποιότητα των τροφίμων απασχολούν όλο και περισσότερο το κοινό. Οι καταναλωτές θέλουν να είναι βέβαιοι ότι τα τρόφιμα που αγοράζουν στα σουπερμάρκετ ή που καταναλώνουν στα εστιατόρια είναι ασφαλή, θρεπτικά και υγιεινά και ότι παράγονται βάσει συγκεκριμένων προτύπων. Οι καταναλωτές απαιτούν από τους παραγωγούς, τις εταιρείες τροφίμων και τους εμπόρους όσο το δυνατόν υψηλότερα πρότυπα και δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το που και πώς παράγονται τα τρόφιμα.

Τι είναι βιολογικά προϊόντα

Με τον όρο βιολογική ή οικολογική γεωργία εννοούμε την ήπια, φιλική προς το περιβάλλον γεωργία, η οποία δε χρησιμοποιεί χημικά φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Πιο αναλυτικά, θα μπορούσαμε να ορίσουμε τη βιολογική γεωργία ως ένα σύστημα παραγωγής βασισμένο στην αμειψισπορά των καλλιεργειών, την ανακύκλωση των φυτικών υπολειμμάτων και της ζωικής κοπριάς, τη χλωρή λίπανση, τη λογική χρήση των γεωργικών μηχανημάτων και

τις βιολογικές μορφές καταπολέμησης. Αυτές οι πρακτικές συνδυαζόμενες κατάλληλα εξασφαλίζουν:

- Τη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους και την επαρκή θρέψη των φυτών.
- Τον έλεγχο των εχθρών, ασθενειών και των ζιζανίων των καλλιεργειών.

Οι βιοκαλλιεργητές επιτυγχάνουν τα παραπάνω χωρίς να χρειάζεται να καταφεύγουν στα συνθετικά χημικά φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Βιολογικά προϊόντα υπάρχουν τόσο φυτικής όσο και ζωικής προέλευσης.

Βιολογικά προϊόντα φυτικής προέλευσης χαρακτηρίζονται όλα εκείνα τα προϊόντα διατροφής που σε όλες τις φάσεις της καλλιέργειάς τους δεν επιβαρύνονται με χημικά λιπάσματα, φυτοφάρμακα και συνθετικές ή φυτικές ορμόνες και επίσης κατά την επεξεργασία, τη μεταποίηση, τη συσκευασία και τη συντήρησή τους δεν χρησιμοποιούνται κανενός είδους χημικά συντηρητικά, τεχνητές ουσίες ή άλλα πρόσθετα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το τελικό προϊόν που φθάνει στο πιάτο του καταναλωτή με μηδενική χημική επιβάρυνση.

Βιολογικά προϊόντα ζωικής προέλευσης χαρακτηρίζονται τα προϊόντα διατροφής που προέρχονται από ζώα τα οποία ζουν και αναπτύσσονται σε κατάλληλες συνθήκες υγιεινής, έχοντας χώρο να κινηθούν, τρέφονται μόνο με φυτικές βιολογικές τροφές και δεν τους χορηγούνται προληπτικά ή άλλα φάρμακα όπως αυξητικές ορμόνες. Επιπλέον τα παράγωγα των ζώων (κρέας, γάλα, τυρί, γιαούρτι κ.ά.) επεξεργάζονται, συσκευάζονται και συντηρούνται χωρίς τη χρήση χημικών πρόσθετων και συντηρητικό.

Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας για την προστασία του περιβάλλοντος είναι:

- ✓ Η αρχή της διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων.

- ✓ Η αρχή της διαρκούς γονιμότητας.
- ✓ Η αρχή της ανακύκλωσης των πρώτων υλών.
- ✓ Η αρχή διατήρησης φυσικών συνθηκών για τα ζώα και τα φυτά.
- ✓ Η αρχή διατήρησης καθαρού πόσιμου νερού.
- ✓ Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης.
- ✓ Η παραγωγή τροφίμων υψηλής βιολογικής αξίας.
- ✓ Η διατήρηση του οικιστικού περιβάλλοντος της υπαίθρου με τη δημιουργία νέων εργατικών θέσεων.

Λίπανση βιολογικών καλλιεργειών

Στη Βιολογική Γεωργία μεγάλη σημασία δίνεται στο έδαφος και στη διατήρηση της γονιμότητάς του. Η ευφορία και η βιολογική δραστηριότητα του πρέπει να διατηρούνται ή να αυξάνονται, στις κατάλληλες περιπτώσεις:

- α) με την καλλιέργεια ψυχανθών, με χλωρά λίπανση ή με την καλλιέργεια βαθύρριζων φυτών στο πλαίσιο κατάλληλου πολυετούς προγράμματος αμειψισποράς
- β) με την ενσωμάτωση στο έδαφος κοπριάς από βιολογική παραγωγή ζωικού κεφαλαίου
- γ) με την ενσωμάτωση στο έδαφος άλλων οργανικών, αποσυντεθειμένων ή μη ουσιών που παράγονται σε άλλες βιολογικές εκμεταλλεύσεις.

Χλωρή λίπανση είναι η καλλιέργεια φυτών κυρίως ψυχανθών, τα οποία θάβονται στο χώμα ώστε να γίνουν λίπασμα για τα δένδρα ή τα άλλα φυτά της βιοκαλλιέργειας. Με τη χλωρή λίπανση δεσμεύεται το άζωτο της ατμόσφαιρας και επίσης μπορούμε παράλληλα να ελέγχουμε τα αγριόχορτα που μπορεί να γίνουν ανταγωνιστικά προς τα καλλιεργούμενα φυτά.

Το κομπόστ είναι ένα σταθεροποιημένο οργανικό υλικό, αποτέλεσμα της αερόβιας αποικοδόμησης οργανικών υπολειμμάτων και της μετατροπής τους σε χούμο, με τη βοήθεια μικροοργανισμών.

Παράγοντες επιδρούν στο ποιοτικό επίπεδο του κομπόστ, όπως ο τρόπος στοίβαξης, ο χώρος παρασκευής, η ταχύτητα αποδόμησης των υλικών, η πορεία της ζύμωσης, η ωρίμανση, η χουμοποίηση, κ.α.

Κοπριά .Λέγοντας κοπριά εννοούμε τα υγρά και στερεά απόβλητα των αγροτικών ζώων. Η χρησιμότητα της κοπριάς για τη λίπανση των καλλιεργούμενων εκτάσεων είναι γνωστή από τα αρχαία χρόνια και αποτέλεσε μέχρι πρόσφατα το βασικό τρόπο αναπλήρωσης των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους, παρόλο που τις τελευταίες δεκαετίες, με την ευρεία εξάπλωση των χημικών λιπασμάτων, η σημασία της υποτιμήθηκε (Βλοντάκης, Δεσσύλας και Μπίστη, 2003).

Η κοπριά περιέχει σε μεγάλο ποσοστό οργανικά υλικά και αξιοσημείωτες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων (μακροστοιχείων και μικροστοιχείων) ως και αυξητικές ουσίες και δικαιολογημένα χαρακτηρίζεται ως ολοκληρωμένο λίπασμα. Η σημασία της κοπριάς ως πηγή άντλησης θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά και ως μέσο βελτίωσης της φυσικής και βιολογικής γονιμότητας των εδαφών έχει πλήρως κατανοηθεί στη βιολογική γεωργία. Για το λόγο αυτό η θρέψη των φυτών βασίζεται στην κοπριά και στις αμειψισπορές και μόνο όταν προκύψει ανάγκη επιτρέπεται η χρήση ανόργανων φυσικών στοιχείων.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τα τελευταία χρόνια η ζήτηση βιολογικών προϊόντων από τους καταναλωτές παρουσιάζει εντυπωσιακή αύξηση. Υπάρχουν κάποιοι κανόνες που περιλαμβάνουν τα είδη προϊόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα φυτά ή στο έδαφος στην περίπτωση των δημητριακών, φρούτων και λαχανικών και τα είδη ζωοτροφών ή κτηνιατρικών φαρμάκων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη ζωική παραγωγή.

Κάθε βιολογικό προϊόν χαρακτηρίζεται, και αυτό αναγράφεται υποχρεωτικά στη συσκευασία του, εάν είναι τυποποιημένο με ειδική **σφραγίδα πιστοποίησης** που φέρει, η οποία χορηγείται



Εικόνα 12 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων της χώρας προέλευσής του καθώς και τον ειδικό αριθμό πιστοποίησης.

Αυτό ισχύει τόσο για τα τυποποιημένα και συσκευασμένα βιολογικά προϊόντα, αλλά και για τα προϊόντα που πωλούνται «χύμα», τα οποία θα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύονται από πιστοποιητικά με τις ανάλογες ενδείξεις.

Μπροστά στον κίνδυνο πολλαπλασιασμού των ψεύτικων βιολογικών προϊόντων, λόγω της αυξημένης ζήτησης και της αρχικά μικρής προσφοράς και για να αποφευχθούν φαινόμενα εκμετάλλευσης των καταναλωτών, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει από το 1993 την επίσημη ετικέτα επισήμανσή τους.

Αν και οι ετικέτες μπορεί να διαφέρουν ανάμεσα στις χώρες της Ε.Ε., πρέπει να αναγράφεται «Βιολογική γεωργία-Σύστημα ελέγχου ΕΟΚ 2092/91» που αποδεικνύει ότι ο παραγωγός

ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΕΕ και έχει υποβληθεί σε ελέγχους από κρατικές αρχές. Το 1999 επιτεύχθηκε συμφωνία για την ενιαία επισήμανση των βιολογικών προϊόντων σε όλη την ΕΕ. Έχουν οριστεί για αυτό το λόγο οργανισμοί οι οποίοι ελέγχουν και πιστοποιούν τα βιολογικά προϊόντα. Οι οργανισμοί αυτοί ακολουθούν τους κανονισμούς της Ε.Ε. για τα θέματα αυτά, αλλά λειτουργούν και με δικούς τους αυστηρούς κανονισμούς.

Έξι Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων λειτουργούν στη χώρα μας:

- ✓ Ο Οργανισμός «**ΔΗΩ**»
- ✓ Το Ινστιτούτο «**BioHellas**»
- ✓ Η «**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ**» ΣΠΕ
- ✓ Ο Φορέας Πιστοποίησης
- ✓ «**Q-Ways**»
- ✓ Οργανισμός Πιστοποίησης
- ✓ «**a-Cert**»
- ✓ Ο Φορέας Πιστοποίησης
- ✓ «**Τρις**»

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
Ελέγχονται και πιστοποιούνται κατά περίπτωση	Ελέγχονται σε όλα τα στάδια παραγωγής και φέρουν ειδικά πιστοποίηση
Χρησιμοποιούνται χημικά, φυτοφάρμακα, συντηρητικά και λοιπά πρόσθετα στα πλαίσια της νομοθεσίας	Σε κανένα στάδιο της παραγωγής δεν χρησιμοποιούνται χημικά, φυτοφάρμακα ή πρόσθετα τροφίμων
Έχουν χημικά υπολείμματα , υποτίθεται, μέσα στα επιτρεπτά όρια	Έχουν μηδενικά χημικά υπολείμματα
Είναι θεωρητικώς λιγότερο ασφαλή	Είναι περισσότερο ασφαλή
Περιέχουν περισσότερο νερό και λιγότερη ξηρή ύλη	Περιέχουν λιγότερο νερό και περισσότερο ξηρή ύλη
Περιέχουν λιγότερες φυτικές ίνες	Περιέχουν περισσότερες φυτικές ίνες
Είναι ίδιας ή χαμηλότερης θρεπτικής αξίας από τα βιολογικά	Έχουν υψηλότερη ή τουλάχιστον ίση θρεπτική αξία με τα συμβατικά και το ίδιο ή μεγαλύτερο περιεχόμενο βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων
Εμπλουτίζονται κατά περίπτωση με πρόσθετα συστατικά (βιταμίνες, μέταλλα, φυτικές ίνες κλπ.)	Δεν εμπλουτίζονται με πρόσθετα συστατικά
Έχουν καλύτερο και πιο ομοιόμορφο σχήμα, πιο έντονα χρώμα και πιο ελκυστική μορφή	Έχουν συνήθως ατελές σχήμα και μορφή
Διαθέτουν φυσική ή τεχνητή γεύση η οποία αρκετές φορές προέρχεται από ειδικά ενισχυτικά γεύσης	Έχουν φυσική γεύση και χαρακτηριστικά διαφορετική από τα συμβατικά
Φθηνότερη τιμή πώλησης	Πωλούνται συνήθως σε τιμές υψηλότερες

	από τα συμβατικά, χωρίς αυτό να είναι κανόνας
Τα τυποποιημένα συμβατικά προϊόντα συνήθως διατηρούνται περισσότερο. Το ίδιο ισχύει και για τα νωπά προϊόντα γεγονός που οφείλεται στη χρήση συντηρητικών	Τα βιολογικά φρούτα και λαχανικά διατηρούνται όσο και τα συμβατικά. Τα υπόλοιπα βιολογικά προϊόντα διατηρούνται λιγότερο
Κατά κανόνα χρειάζονται λιγότερο χρόνο μαγειρέματος	Συνήθως χρειάζονται λίγο περισσότερο χρόνο μαγειρέματος

Εικόνα 13 ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Εικόνα 14 ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Η παραγωγή βιολογικών αγροτικών προϊόντων που αποτελεί το μέλλον γεωργίας και κτηνοτροφίας διεθνώς, εμφανίζει μεγάλη ανάπτυξη χρόνο με το χρόνο και στην χώρα μας. Με βάση τα στοιχεία που παρουσίασε το « Δίκτυο Βιολογικών Προϊόντων », ο τζίρος των αγροτικών βιολογικών προϊόντων στην χώρα μας , έφτασε πέρυσι στα 75 εκατομμύρια ευρώ ενώ το 2006-2007 η αύξηση της ζήτησης από τους καταναλωτές εκτινάχθηκε στο 86 %. Ιδιόαιρα ενθαρρυντικό είναι ότι οι εκτάσεις που καλλιεργούνται στη χώρα μας με βιολογικά προϊόντα (είτε σε μεταβατικό και σε πλήρες στάδιο) ανέρχονται σήμερα στο 3,8% του συνόλου των καλλιεργουμένων εκτάσεων , αγγίζοντας ήδη τον μέσο όρο της Ε.Ε που είναι 3,9%. Τα προϊόντα που έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό στη βιολογική καλλιέργεια είναι κατά σειρά τα δημητριακά, τα χορτοδοτικά φυτά και η ελιά ενώ, οι περιφέρειες της χώρας στις οποίες είναι πιο ανεπτυγμένη η βιολογική καλλιέργεια , είναι κατά σειρά μεγέθους η Δυτική Ελλάδα, Θεσσαλία, η Κεντρική Μακεδονία. Αντίθετα , οι περιφέρειες με τις λιγότερες βιολογικές καλλιέργειες είναι της Αττικής και του Νοτίου Αιγαίου. Επίσης ο αριθμός των Ελλήνων αγροτών που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτόν σχεδόν τριπλασιάστηκε μέσα στην τελευταία εξαετία 2002-2007.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΛΑΪΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

Στις βιολογικές αγορές οι πολίτες είναι αμιγώς βιοκαλλιεργητές που παράγουν τα φρούτα και τα λαχανικά τους με φυσικούς τρόπους, σε αντίθεση με τα προϊόντα που συνήθως βρίσκουμε σε μια συμβατική αγορά.

Οι τιμές είναι σίγουρα υψηλότερες από τις συμβατικές, όμως το κόστος παραγωγής των προϊόντων είναι μεγάλο, αφού ενώ σε πανευρωπαϊκό επίπεδο η καλλιέργεια βιολογικών φρούτων και λαχανικών επιδοτείται σε σημαντικό βαθμό από το κράτος, στην Ελλάδα οι επιδοτήσεις μειώθηκαν δραστικά ήδη από το 2007, με αποτέλεσμα το κόστος να βαρύνει σημαντικά τον παραγωγό.

Η αξία των βιολογικών προϊόντων έχει κατά καιρούς μπει στο μικροσκόπιο ερευνών, τα αποτελέσματα των οποίων τους προσδίδουν πλήθος θετικών στοιχείων σε σύγκριση με τα συμβατικά. Τα προϊόντα ελέγχονται από όλους τους οργανισμούς πιστοποίησης αλλά και από τον ίδιο τον Σύλλογο Λαϊκών Αγορών.

Λαϊκή αγορά βιολογικών στο Δήμο Θεσσαλονίκης ΤΩΡΑ!

Πέμπτη 6 Ιουλίου
πλατεία Αρχαίας Αγοράς (άγαλμα Βενιζέλου, Εγνατία)
5.30 μ.μ. Έκθεση Βιολογικών προϊόντων
8.00 μ.μ. Εκδήλωση-συζήτηση

Εισηγητές:

- Χαρίσιος Αργυρόπουλος, Δρ Βιολογίας, βιοκαλλιεργητής
- Μιχάλης Σταματοπούλος, Γ.Γ. της Ένωσης Βιοκαλλιεργητών Β.Ε.
- Μιχάλης Τρεμόπουλος, νομαρχιακός σύμβουλος, υποψήφιος Νομάρχης
- Νίκος Τσεμπερλίδης, Πρόεδρος του Κέντρου Προστασίας Καταναλωτών -ΚΕΠΚΑ

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ-ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗ Οικολογική Κίνηση, Ένωση Βιοκαλλιεργητών Β. Ελλάδας
ΠΑΡΗΧΟΡΕΙΕΣ: τηλ. 2310.222503/409770, www.ecology-salonika.org

Εικόνα 15 ΛΑΪΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Για χιλιάδες χρόνια ο άνθρωπος έζησε σε αρμονία με τη φύση και το φυσικό του περιβάλλον που του πρόσφερε όσα χρειαζόταν για να ζήσει (τροφή, ξύλα, ρούχα κ.ά.). Αυτό το περιβάλλον ποτέ δεν είχε και ποτέ δε θα έχει από μόνο του σκουπίδια. Όλα όσα υπάρχουν σ' αυτό, μετά από κάποιο χρόνο ζωής και κάποιες διεργασίες γίνονται χρήσιμα υλικά που χρησιμοποιούνται και πάλι.

Μέχρι πριν από λίγα χρόνια οι ανθρώπινες κοινωνίες λειτουργούσαν με τον ίδιο τρόπο και η έννοια «σκουπίδια» ήταν σχεδόν άγνωστη. Τα αποφάγια δεν ήταν σκουπίδια αλλά τροφή για τα ζώα. Τα αγαθά ήταν κατασκευασμένα από φυσικά υλικά και μπορούσαν εύκολα να επανενταχθούν στη φύση μετά από το τέλος της χρήσιμης ζωής τους.

Οι συσκευασίες των προϊόντων ήταν τότε πιο απλές από τις σημερινές, ενώ τα πλαστικά ήταν σχεδόν άγνωστα. Οι γυάλινες και πήλινες συσκευασίες ήταν οι πιο συνηθισμένες συσκευασίες, ενώ οι καταναλωτές χρησιμοποιούσαν υφασμάτινες τσάντες, δίχτυα ή καλάθια για να μεταφέρουν τα ψώνια τους.

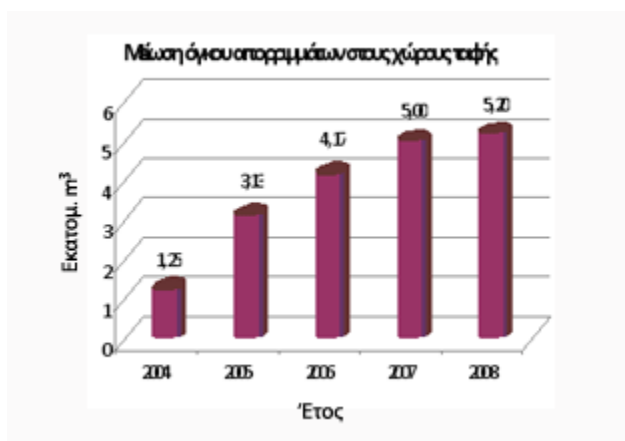
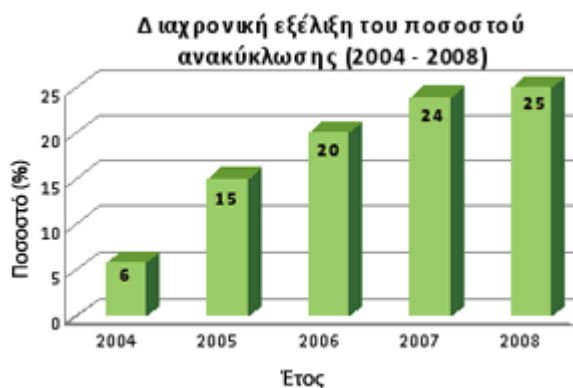


Παλιότερα δεν υπήρχε η καταναλωτική μανία που υπάρχει σήμερα, ενώ πολλά αντικείμενα επιδιορθώνονταν ή μετατρέπονταν σε κάτι άλλο πριν καταλήξουν στα άχρηστα.

Αυτό βέβαια είναι κάτι που σε έναν βαθμό συμβαίνει και σήμερα σε αγροτικές περιοχές. Το πρόβλημα είναι μεγαλύτερο στις αστικές περιοχές και τις μεγάλες πόλεις όπου τα τελευταία χρόνια συγκεντρώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού.

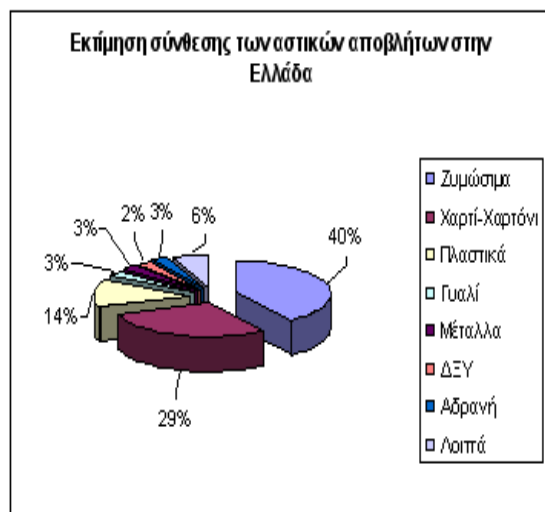
Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΗΜΕΡΑ

Η ανακύκλωση των οικιακών απορριμμάτων, δηλαδή των συσκευασιών, του έντυπου υλικού, των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, του οργανικού κλάσματος από τα εργοστάσια διαλογής, καθώς και των ηλεκτρικών στηλών, ανέρχεται σήμερα στο 25%, έναντι 6% που ήταν το 2004.



Η ετήσια μείωση του όγκου των αποβλήτων συνολικά από την ανακύκλωση των οικιακών αλλά και άλλων ρευμάτων (ΟΤΚΖ, Λάστιχα, Λιπαντικά Έλαια, Συσσωρευτές), εκτιμάται σε 5,2 εκατ. κυβικά μέτρα.

Εικόνα 16 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ



Η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα από τα πλέον σύνθετα και δύσκολα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η χώρα μας, όπως και κάθε σύγχρονη κοινωνία.

Με τα σημερινά δεδομένα, στη χώρα μας παράγουμε κάθε χρόνο περίπου 4.8 εκατομμύρια τόνους αστικών στερεών απορριμμάτων (απορρίμματα που προέρχονται από κατοικίες και εμπορικές δραστηριότητες), χωρίς να συμπεριλαμβάνονται στις ποσότητες αυτές τα απόβλητα της γεωργίας, του οικοδομικού τομέα και της βιομηχανίας.

Αυτό σημαίνει ότι κάθε κάτοικος αυτής της χώρας παράγει κατά μέσο όρο 480 κιλά αστικά απορρίμματα ετησίως.

Επισημαίνεται ότι η περιφέρεια Αττικής παράγει περίπου 39% της συνολικής ποσότητας, ακολουθούμενη από την Κ. Μακεδονία (16%), με το 9% να παράγεται μόνο στο νομό Θεσσαλονίκης.

Τα τελευταία χρόνια λόγω της ανάπτυξης των μεγάλων αστικών κέντρων, της συνεχούς αύξησης του τουριστικού ρεύματος, της ανόδου του βιοτικού επιπέδου και κατ' επέκταση της αλλαγής των καταναλωτικών συνηθειών παρατηρείται μια τάση σημαντικής αύξησης της παραγωγής των αστικών απορριμμάτων, με ταυτόχρονη αλλαγή της ποιοτικής τους σύστασης (αύξηση των επικίνδυνων και τοξικών απορριμμάτων, εμφάνιση σύνθετων υλικών συσκευασίας, κ.λπ.), ενώ παράλληλα παρατηρείται όλο και μεγαλύτερο πρόβλημα στην εξεύρεση και αποδοχή χώρων για τη διαχείρισή τους.



Εικόνα 17 ΚΑΔΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Εκτός αυτού, μεγάλες ποσότητες χρήσιμων υλικών όπως χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό, μέταλλα, ξύλο, χάνονταν, ενώ θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν είτε με την επαναχρησιμοποίησή τους είτε με την ανακύκλωση και τη χρήση τους σε νέες εφαρμογές, εξοικονομώντας έτσι τεράστιες ποσότητες πρώτων υλών και ενέργειας.

Οι σύγχρονες αντιλήψεις και πρακτικές για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων υπαγορεύουν πλέον σχεδιασμό και υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων, με βασικούς στόχους την αειφορία και την αποτελεσματική διαχείριση και εξοικονόμηση φυσικών πόρων και ενέργειας.

Το κέντρο βάρους έχει μετατοπιστεί καθαρά προς την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, την ανακύκλωση και προς την μείωση των επικίνδυνων συστατικών των αποβλήτων.

Σήμερα, οι βασικοί άξονες της πολιτικής διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων στη χώρα μας, διαμορφούμενες σε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και τη σύγχρονη επιστημονική γνώση, προσδιορίζονται ιεραρχικά ως ακολούθως:

Πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων

Ανάλυση κύκλου ζωής προϊόντων (AKZ)

- Περιβαλλοντικός σχεδιασμός προϊόντος.

- Νέοι τρόποι παραγωγής.

- Περιορισμός της χρήσης επικίνδυνων ουσιών, μείωση της κατανάλωσης.

- Επιλεκτική κατανάλωση με στόχο τη μείωση των απορριμμάτων που προορίζονται για τελική απόθεση .



Εικόνα 18 ΑΠΟΒΑΗΤΑ

Επαναχρησιμοποίηση υλικών όπου αυτό είναι εφικτό.

Ανακύκλωση υλικών (παραγωγή δευτερογενών υλικών) & **αξιοποίηση αποβλήτων** για παραγωγή ενέργειας.

Ασφαλής τελική **διάθεση** σε οργανωμένους χώρους υγειονομικής ταφής.

Στη χώρα μας η διαδικασία της ανακύκλωσης μέχρι πριν από λίγο καιρό εφαρμόζονταν σε περιορισμένη κλίμακα, κυρίως στα πλαίσια επιχειρηματικής δραστηριότητας (με έμφαση στα

βιομηχανικά υποπροϊόντα - scrap, χαρτί και γυαλί) και πρωτοβουλιών περιβαλλοντικών οργανώσεων και ευαισθητοποιημένων κοινωνικών ομάδων.

Το ΥΠΕΧΩΔΕ διαμόρφωσε μια νέα πολιτική διαχείρισης των αστικών αποβλήτων, σε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και τη σύγχρονη επιστημονική γνώση.

ΟΦΕΛΗ



Εικόνα 19 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Ανακύκλωση είναι η δυνατότητα να ξαναχρησιμοποιήσουμε αντικείμενα που ενώ μοιάζουν με άχρηστα και θα κατέληγαν στα σκουπίδια, διατηρούν σημαντικό μέρος της αξίας τους. Ανακύκλωση λοιπόν. Μια μαγική λεξούλα που κρύβει πλούτο μέσα της. Ποια αντικείμενα ανακυκλώνουμε; Χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό. Ανακυκλώνουμε, γιατί τα καλά της ανακύκλωσης είναι πολλά. Είναι χρήσιμα υλικά τα οποία δεν χάνουν την αξία τους, ξαναλύνονται για να φτιαχτούν πάλι. Εξοικονομούμε επομένως πρώτες ύλες, ενέργεια και προστατεύουμε το περιβάλλον. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σχολεία τα οποία κάνουν ανακύκλωση. Έτσι ενημερώνονται και τα παιδιά και μαθαίνουν να αγαπούν και να προστατεύουν το περιβάλλον από μικρή ηλικία. Κάνοντας ανακύκλωση, προστατεύουμε τον πλανήτη γη, έχουμε λιγότερα σκουπίδια, λιγότερους χώρους που θάβουμε τα σκουπίδια.

Συνεπώς, χωματερές δεν θα γεμίζουν γρήγορα και τα απορριμματοφόρα δεν θα κάνουν πολλά δρομολόγια, άρα θα καίνε λιγότερα καύσιμα. Το αποτέλεσμα θα είναι να έχουμε λιγότερο νέφος, το οποίο είναι επικίνδυνο για την ζωή μας, λιγότερη ρύπανση από τις βιομηχανίες και έτσι θα έχουμε καθαρότερες ακτές, θάλασσες, δάση, ποτάμια, λίμνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Οι κλιματολογικές συνθήκες δυστυχώς έχουν αλλάξει και οι συνέπειες αυτής της αλλαγής έχουν πλήξει πολλά σημεία του πλανήτη. Θα ρωτήσετε <<κι εγώ τι φταίω;>> κι όμως, όλοι έχουμε μερίδιο ευθύνης. Η υπερβολική κατανάλωση ενέργειας στα σπίτια και στους χώρους εργασίας είναι καταστροφική για το περιβάλλον. Και επειδή, όπως υποστηρίζει και η Greenpeace, συνειδητός είναι ο ενημερωμένος καταναλωτής. Σας παραθέτουμε απλές λύσεις για την προστασία του πλανήτη αλλά και της τσέπης σας.



Εικόνα 20

Πώς να ζεσταθείτε οικολογικά και οικονομικά

- Ρυθμίστε το θερμοστάτη σε μια λογική θερμοκρασία.
- Κάνετε τακτικά συντήρηση του καυστήρα-λέβητα για να αποφύγετε τις απώλειες.
- Κάνετε καλή εξαέρωση στα καλοριφέρ και μην τα σκεπάζετε.
- Κλείνετε καλά τα παντζούρια και τις κουρτίνες τα βράδια.

Ετήσια εξοικονόμηση CO₂ για την Ελλάδα: 300.000 τόνοι.

Πώς να σταματήσετε τις διαρροές ενέργειας

- Κλείνετε τις ηλεκτρικές συσκευές από τον κεντρικό διακόπτη ή, ακόμη καλύτερα, βγάλτε τες από την πρίζα.
- Μην αφήνετε ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση <<αναμονής>>.

Ετήσια εξοικονόμηση CO₂ για την Ελλάδα: 600.000 τόνοι.

Κλιματισμός

- Εξαντλήστε πρώτα όλες τις δυνατότητες φυσικού δροσισμού (ανοιχτά παράθυρα, φυτά στον κήπο ή το μπαλκόνι μας κ.λπ.).
- Βάλτε ανεμιστήρες οροφής.

Αφήστε τον ήλιο να ζεσταίνει το νερό

Η τοποθέτηση ενός ηλιακού θερμοσίφωνα μπορεί να περικόψει το λογαριασμό του ηλεκτρικού περίπου 20-25% κατά μέσο όρο.

Ετήσια εξοικονόμηση CO₂ για την Ελλάδα: 1.300.000 τόνοι.

Η ανακύκλωση βοηθά στην προστασία του κλίματος

Όλα τα προϊόντα παράγονται με την χρήση ενέργειας, κάθε μονάδα της οποίας επιβαρύνει την ατμόσφαιρα με ένα κιλό διοξειδίου του άνθρακα. Η παραγωγή προϊόντων από ανακυκλωμένο υλικό απαιτεί λιγότερη ενέργεια. Συνεπώς, ένα από τα πολλαπλά οφέλη της ανακύκλωσης είναι ότι εξοικονομεί ενέργεια.

Ετήσια εξοικονόμηση CO₂ για την Ελλάδα: 4.000.000 τόνοι.

Εξοικονόμηση νερού

- Ελέγχετε τα υδραυλικά του σπιτιού σας για τυχόν διαρροές.
- Μην κρατάτε συνέχεια την βρύση ανοιχτή όταν πλένεστε.
- Εγκαταστήστε βρύσες και καζανάκια με περιορισμό ροής ή με διακόπτες φωτοκύτταρων γιατί εξασφαλίζουν μέγιστη εξοικονόμηση.

Προτιμάτε τα μέσα μαζικής μεταφοράς και κάνετε τακτική συντήρηση του αυτοκινήτου σας.

Το αυτοκίνητο δεν είναι πλέον και τόσο εξυπηρετικό για την μετακίνησή της μέσα στην πόλη. Κάτι η κίνηση, κάτι η αύξηση των καυσίμων, σας συμφέρει περισσότερο να μετακινήστε με τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Και σίγουρα είναι πιο οικολογικό, καθώς με αυτόν τον τρόπο μειώνετε σημαντικά τις εκπομπές αερίων.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου δεν είναι παρά μια φυσική διαδικασία χάρη στην οποία η γη μπορεί και θερμαίνεται. Αν δεν υπήρχε, η θερμοκρασία του πλανήτη θα ήταν πολύ χαμηλότερη με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ζωή. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στην έξαρση αυτής της διαδικασίας, λόγω της άλογης ανθρώπινης δραστηριότητας που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας σε κάποιες περιοχές και τη μείωση της σε κάποιες άλλες. Η σωστή φροντίδα για το περιβάλλον όμως ξεκινάει από τι σπίτι μας. Μάθετε λοιπόν τι μπορούμε να κάνουμε όλοι για να βοηθήσουμε τον πλανήτη.

Στην κουζίνα

- **Προθερμαίνεται το φούρνο μόνο όταν είναι απαραίτητο** και για το μικρότερο δυνατό διάστημα.
- **Μην ανοίγετε την πόρτα του φούρνου όταν λειτουργεί**, καθώς με κάθε άνοιγμα η θερμοκρασία του θαλάμου μειώνεται μέχρι και 10°C.
- **Ελέγχετε την καλή εφαρμογή της πόρτας** του θαλάμου.
- **Χρησιμοποιείτε σκεύη που εφάπτονται καλά** στις εστίες.
- **Μην αφήνετε άσκοπα τις εστίες** τις κουζίνας αναμμένες.
- **Αποφύγετε τις συσκευασίες μιας χρήσης.**
- **Χρησιμοποιείτε συσκευές ενεργειακής κλάσης A.**
- **Αγοράζετε αναψυκτικά σε επιστρεφόμενες γυάλινες φιάλες.**
- **Χρησιμοποιείτε μη λευκασμένα φίλτρα καφέ.**

- Αναζητήστε τον λογότυπο της ανακύκλωσης στα προϊόντα που αγοράζετε.
- Προτιμάτε επαναχρησιμοποιούμενα δοχεία για την αποθήκευση τροφών στο ψυγείο αντί να χρησιμοποιείτε αλουμινόχαρτο.
- Αγοράζετε χαρτί που δεν έχει υποστεί λεύκανση με χλώριο.
- Προτιμάτε πιστοποιημένα βιολογικά προϊόντα.

Στο μπάνιο

- Βάλτε πλυντήριο στους 40⁰C για να μειώσετε το κόστος ενέργειας μέχρι και κατά 26%.
- Χρησιμοποιείτε το πλυντήριο μόνο όταν είναι γεμάτο, χωρίς όμως να το υπερφορτώνετε.
- Επιλέγετε τον οικονομικό κύκλο πλυσίματος για να περιορίσετε την κατανάλωση νερού.
- Αγοράστε πλυντήριο ενεργειακής κλάσης A.
- Επιλέξτε μια με οριζόντιο άξονα περιστροφής του κάδου που καταναλώνει λιγότερο νερό και ενέργεια.

Στο σαλόνι και στην κρεβατοκάμαρα

Κλείνετε τελείως τις συσκευές (τηλεόραση, ηχοσύστημα, υπολογιστής) όταν δεν τις χρησιμοποιείτε, καθώς η κατανάλωση ενέργειας από συσκευές σε κατάσταση αναμονής είναι μεγαλύτερη από όση ίσως πιστεύετε.

Στο μπαλκόνι

Βάλτε στο μπαλκόνι σας γλάστρες με μεγάλα φυτά που βελτιώνουν την ποιότητα του μικροκλίματος, καθώς βοηθούν στην αύξηση του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα και στην απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα. Προσέξτε μόνο την κατανάλωση νερού κατά το πότισμα.

Όπως έχει αναφερθεί, είναι πολύ σημαντικό να αγαπάμε και να φροντίζουμε το περιβάλλον μας! Από αυτό εξαρτάται και η υγεία μας. Γι' αυτό θα πρέπει να αναρωτηθούμε: ζούμε οικολογικά; Κάνουμε ανακύκλωση; Προσπαθούμε να εξοικονομήσουμε ενέργεια; Παρακάτω, θα ακολουθήσουν κάποιες ερωτήσεις που θα μας βοηθήσουν να συμπεράνουμε αν και κατά πόσο, τηρούμε τις παραπάνω ερωτήσεις.

- Ελέγχεται αν τα προϊόντα που αγοράζετε έχουν το λογότυπο της ανακύκλωσης;
- Ξεχωρίζετε τα απορρίμματα που μπορούν να ανακυκλωθούν;
- Προτιμάτε προϊόντα βιολογικής παραγωγής;
- Αγοράζετε αναψυκτικά σε γυάλινα μπουκάλια;
- Σβήνετε τα φώτα όταν βγαίνετε από κάποιο δωμάτιο;
- Αφήνετε το φυσικό φως να φωτίζει τους χώρους σας;
- Βάφετε τους τοίχους με ανοιχτά χρώματα ώστε να μην χρειάζεσθε τεχνητό φωτισμό;
- Χρησιμοποιείτε ανεμιστήρες οροφής αντί για κλιματισμό;
- Χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες;
- Έχετε φυτά στο σπίτι σας για περισσότερο οξυγόνο και δροσιά;
- Κάνετε συντήρηση στον καυστήρα/λέβητα κάθε χρόνο;
- Ανάβετε τακτικά θερμοσίφωνα και για πολύ ώρα;
- Προτιμάτε να κάνετε ντους αντί να γεμίζετε την μπανιέρα;
- Αφήνετε την βρύση να τρέχει όταν πλένετε τα πιάτα, ξυρίζεστε κ.λπ.;
- Αφήνετε άσκοπα ανοιχτή την πόρτα του ψυγείου ή τις εστίες της κουζίνας αναμμένες;

- Αφήνετε τις ηλεκτρικές συσκευές (τηλεόραση, στερεοφωνικό κ.λπ.) σε κατάσταση αναμονής;
- Κάνετε συχνά απόψυξη;
- Χρησιμοποιείτε σκεύη που έχουν την ίδια διάμετρο με τις εστίες τις κουζίνας;
- Βάζετε πλυντήριο μέχρι τους 60° με τον κάδο πάντα γεμάτο;
- Ανακυκλώνετε εφημερίδες και περιοδικά;
- Αποφεύγετε τα τοξικά εντομοκτόνα;
- Αφήνετε το αυτοκίνητό σας για να πάρετε Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, ποδήλατο ή να περπατήσετε;



Εικόνα 21

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Βγάλατε κάποιο συμπέρασμα; Αν κάναμε κάποια από αυτά και όχι τα περισσότερα, είτε γιατί δεν τα γνωρίζαμε, είτε γιατί το αποφεύγαμε, ποτέ δεν είναι αργά να ξεκινήσουμε να τα εφαρμόζουμε. Είμαστε υποχρεωμένοι να κάνουμε ότι περνάει από το χέρι μας για να σώσουμε τον πλανήτη, γιατί κινδυνεύουμε μαζί του και εμείς. Αν προσπαθήσουμε όμως όλοι, τα πράγματα μπορούν να αλλάξουν. Υπάρχουν λύσεις για να βοηθήσουμε τον πλανήτη. Είμαστε υποχρεωμένοι να αγαπάμε και να φροντίζουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε και μπορούμε να το πραγματοποιήσουμε με απλούς τρόπους, οι οποίοι πρέπει πλέον να μας γίνουν τρόπος ζωής. Είναι στο χέρι μας να μειώσουμε τα απόβλητα δημιουργικά, να περιορίσουμε τα οικιακά απορρίμματα και να μετατρέψουμε τα σκουπίδια μας σε χρήσιμο υλικό, κομποστοποιώντας τα! Ο καθένας από εμάς θα μπορούσε να αφιερώσει λίγο από τον ελεύθερο χρόνο του σε αυτήν την ενασχόληση, της οποίας τα αποτελέσματα θα είναι πολύ σημαντικά και φιλικά για την προστασία του περιβάλλοντός μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΆΛΚΙΜΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, 2000, ΚΟΜΠΟΣΤ (οικολογικό εργαστήριο χουμοποίησης της βιομάζας) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΨΥΧΑΛΟΣ, ΑΘΗΝΑ.
- ΠΑΛΑΤΟΣ Γ., ΚΥΡΚΕΝΙΔΗΣ Ι., 2006 ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΟ (INTERNET)

- WWW.COMPOST.GR
- WWW.VIOLOGIKAPROIONTA.GR
- WWW.ANAKYKLOSI.GR
- WWW.OIKOLOGIA.GR

ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

- Πληροφορίες από τεύχη του περιοδικού FORMA



**«ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΣ
ΚΟΜΠΟΣΤ ΑΠΟ ΟΙΚΙΑΚΑ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ»**

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ :
ΒΑΜΒΑΚΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΒΥΖΑ ΔΗΜΗΤΡΑ**

Υπεύθυνος καθηγητής: Γεώργιος Παλάτος

Μετέτρεψε τα σκουπίδια σου σε χρήσιμο υλικό ...κομποστοποιώντας τα!



Τι είναι το κομπόστ;

Το κομπόστ είναι μερικώς αποσυντεθειμένη οργανική ύλη.
Ένα σκούρο φυτόχωμα με οσμή γης μετά από καλοκαιρινή μπόρα.



Από πού προέρχεται;

Από τα φυτικά υπολείμματα του κήπου και τα οργανικά απορρίμματα της κουζίνας μας.

Η ίδια η φύση μετατρέπει τα απορρίμματα αυτά σε ένα πλούσιο φυτόχωμα που χρησιμεύει ως λίπασμα και εδαφοβελτιωτικό αγνό, καθαρό και φυσικό.

Επομένως ... Κομποστοποίηση είναι:

Η φυσική διαδικασία κατά την οποία τα οργανικά απορρίμματα (φρούτα, λαχανικά, φύλλα, κλαδέματα κ.α.) μετατρέπονται σε ένα πλούσιο οργανικό μείγμα που λειτουργεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα.



Γιατί να κάνουμε κομποστοποίηση;

- Είναι ο πιο πρακτικός, εύκολος και αποτελεσματικός και τρόπος να εκμεταλλευτούμε τα οικιακά και κηπευτικά μας απορρίμματα ενώ ταυτόχρονα παράγουμε πολύτιμο οργανικό λίπασμα
- Με τη χρήση του προϊόντος της κομποστοποίησης αυξάνουμε τη γονιμότητα των εδαφών.

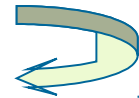
Το κομπόστ:

Βελτιώνει το χώμα → Βελτιώνει τα φυτά

Υγιή φυτά = καθαρότερος αέρας, προστασία εδάφους



Υγιέστερο περιβάλλον



➤ Περιορίζουμε τη ρύπανση του εδάφους, των υπόγειων υδάτων και της ατμόσφαιρας καθώς μειώνουμε το ποσοστό απορριμμάτων που οδηγείται στους ΧΥΤΑ.

Λιγότερες τέτοιες εικόνες. . .



- Μειώνουμε το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων. Η κομποστοποίηση είναι φθηνότερη και ευκολότερη από το να πακετάρουμε τα σκουπίδια και να τα οδηγούμε στους Χ.Υ.Τ.Α.
- Μειώνουμε τη περιβαλλοντική μόλυνση που προκαλείται από τα απορριμματοφόρα οχήματα.

Κανείς δεν θέλει να αντικρίζει έτσι την γειτονία του. . .



➤ Κάνουμε οικονομία στις σακούλες σκουπιδιών

➤ Με σωστή εφαρμογή του κομπόστ στις καλλιέργειές μας εξοικονομούμε ενέργεια, χρήμα και εργασία καθώς διευκολύνονται ή περιορίζονται ορισμένες καλλιεργητικές παρεμβάσεις όπως βοτανίσματα, σκαλίσματα, άρδευση.



Μπορούμε να προσθέσουμε την προσωπική μας σφραγίδα στη συλλογική προσπάθεια για τη διαφύλαξη του περιβάλλοντος.

Πίνακας με τις πιο συνηθισμένες ουσίες που μπορεί κάποιος να χουμοποιήσει με την μέθοδο του κομπόστ.

Οργανικές ουσίες	C/N
Χαρτί	1000:1
Πριονίδια	500:1
Άχυρα από δημητριακά	80:1
Φύλλωμα δέντρων	60:1
Υπολείμματα κουζίνας, κήπου	15-30:1
Ζωική κοπριά	15:1
Κομμένο γρασίδι	12:1
Κοπριά πουλερικών	8:1

Υλικά για κομπόστ

Πράσινα

Υπολείμματα από λαχανικά (ωμά ή βρασμένα ΟΧΙ μαγειρεμένα)

Πράσινα φύλλα

Μαραμένα λουλούδια

Υπολείμματα καφέ και φίλτρο

Φύλλα τσαγιού και φακελάκια

Υπολείμματα από φρούτα

Πολτό από χυμούς

Κοπριά (μόνο από φυτοφάγα ζώα)

Καφέ

Ξερά φύλλα

Κομμένα κλαδιά (θρυμματισμένα)

Πριονίδι, ροκανίδι (από ξύλο μη εμποτισμένο)

Άχυρο

Χαρτί (θήκες αυγών, κύλινδρος ρολού τουαλέτας και κουζίνας, σακούλες μανάβη, χαρτοκιβώτια τεμαχισμένα)

Τσόφλια αυγού (θρυμματισμένα)

Πίνακας υλικών που επιτρέπονται και απαγορεύονται

Επιτρέπονται

Τρίχες ανθρώπων, ζώων και ψαροκόκαλα, φτερά πουλιών-πεθαμένα έντομα

Κομμένα χόρτα και γκαζόν

Φλούδες από φρούτα και λαχανικά

Απαγορεύονται

Μαγειρεμένα φαγητά-λαχανικά-φρούτα

Ζωικά προϊόντα, λίπος-κόκαλα-γαλακτοκομικά προϊόντα

Περιττώματα ανθρώπων και κατοικίδιων ζώων

Γιατί:

Δημιουργούν δυσάρεστες οσμές που προσελκύουν τροφικά και ανεπιθύμητα παράσιτα

Δημιουργούν δυσάρεστες οσμές που προσελκύουν τροφικά και ανεπιθύμητα παράσιτα

Μπορεί να περιέχουν ασθένειες βλαβερές για την υγεία των φυτών σας και της δικιάς σας

Επιτρέπονται

Κόκκοι του καφέ-χάρτινα
φίλτρα του καφέ-καπνός-τσάι
σε σακουλάκια

Μπανανόφλουδες-
φοινικόφυλλα

Τσόφλια αυγών

Δημητριακά-αλεύρι-βρώμη-
παλιό ψωμί-γάλα σε σκόνη

Φυσικές ίνες-φύκια-σπασμένα
κογγύλια

Πριονίδι-άχυρο-φύλλα
δέντρων-κλαδιά-λουλούδια

Χαρτιά χωρίς χρώμα-στάχτη
από ξύλα

Απαγορεύονται

Πάνες μωρών

Περιοδικά-χαρτί με χρώμα ή
γυαλιστερά

Τοξικές ουσίες-φυτοφάρμακα

Μαγιονέζα-φυστικοβούτυρο

Φύλλα ευκαλύπτου-συκιάς-
πευκοβελόνες

Πλαστικό-γυαλί-αλουμίνιο-
μπαταρίες-λάστιχα-μέταλλο

Χόρτα και λουλούδια με
βολβούς και σπόρους

Βενζίνη-λάδια μηχανής

Γιατί:

Μπορεί να περιέχουν
ασθένειες βλαβερές για την
υγεία των φυτών σας και της
δικιά σας

Ορισμένα μελάνια εκτύπωσης
μπορεί να είναι τοξικά για τα
φυτά σας

Τοξικά για τον άνθρωπο και το
περιβάλλον

Αργούν να διασπαστούν

Είναι τοξικά και σαπίζουν
πολύ δύσκολα

Δεν διασπώνται αλλά είναι
χρήσιμα για ανακύκλωση

Τοξικά για το άνθρωπο και το
περιβάλλον

Κάδοι κομποστοποίησης



Το ξέρετε ότι...

Τα οργανικά οικιακά απορρίμματα αποτελούν περίπου το **40-60%** του συνόλου των απορριμμάτων που παράγουμε στο σπίτι μας;

Από αυτά το **70%** περίπου είναι κομποστοποιήσιμα

Αυτό σημαίνει ότι ...

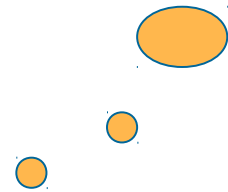
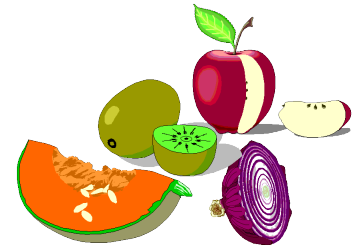
Κάνοντας κομποστοποίηση μπορούμε να μειώσουμε το σύνολο των οικιακών απορριμμάτων μας κατά **35%** περίπου



Ποιος κάνει την περισσότερη δουλειά;

Μέσα στο κομπόστ δισεκατομμύρια οργανισμών τρέφονται, αναπτύσσονται, αναπαράγονται και πεθαίνουν, μετατρέποντας τα οργανικά απόβλητα του νοικοκυριού, του κήπου και της γειτονιάς σε εξαιρετο οργανικό λίπασμα.

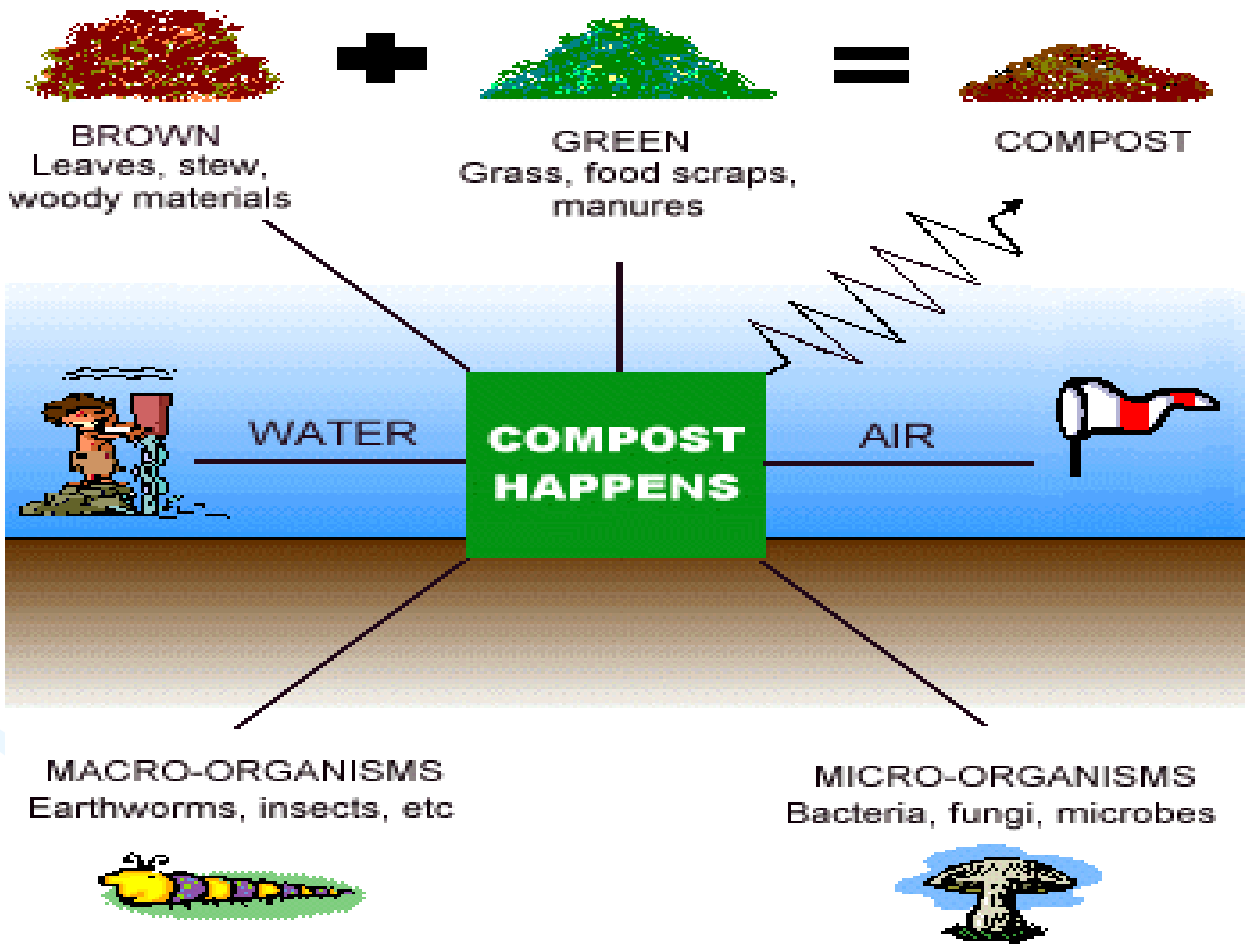
- ❖ Βακτήρια: Είναι οι πιο πολυάριθμοι αλλά και οι πιο αποτελεσματικοί εργάτες.
- ❖ Μύκητες και άλλοι μικροοργανισμοί
- ❖ Μακροοργανισμοί όπως τα σκουλήκια



Συμβουλές για σωστή κομποστοποίηση :

- Τα υπολείμματα πλούσια σε πρωτεΐνες αποτελούν άριστη τροφή για τους μικροοργανισμούς της κομποστοποίησης
- Τα απορρίμματα που εισάγονται στον κάδο κομποστοποίησης καλό είναι να ψιλοκόβονται ώστε η διαδικασία κομποστοποίησης να είναι πιο σύντομη
- Τα απορρίμματα να εισάγονται στον κάδο κομποστοποίησης αρκετά φρέσκα
- Μην βάζετε στον σωρό υλικά που έχουν υποστεί χημική επεξεργασία π.χ. πριονίδι από νοβοπάν, εμποτισμένα ξύλα , έγχρωμο ή γυαλιστερό χαρτί κλπ. Τα χημικά αντιστρατεύονται την φυσική διεργασία της κομποστοποίησης.





ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Λαϊκή αγορά βιολογικών στο Δήμο Θεσσαλονίκης ΤΟΡΑ!



Πέμπτη **6 Ιουλίου**
Πλατεία Αρχαίας Αγοράς (άγαγμα Βενιζέλου, Εγνατία)
5.30 μ.μ. Έκθεση Βιολογικών προϊόντων
8.00 μ.μ. Εκδήλωση-συζήτηση

Εισηγητές:

- Χαρίσης **Αργυρόπουλος**, Δρ Βιολογίας, Βιοκαθηγητής
- Μιχάλης **Σταματοπούλος**, Γ.Γ. της Ένωσης Βιοκαθηγητών Β.Ε.
- Μιχάλης **Τρεμόπουλος**, νομαρχιακός σύμβουλος, υποπρόεδρος Νομόρχου
- Νίκος **Τσαμπερλίδης**, Πρόεδρος του Κέντρου Προστασίας Καταναλωτών -ΚΕΠΚΑ

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:



ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ-ΑΛΛΗΛΕΓΥΗ

Οικολογική Κίνηση, Ένωση Βιοκαθηγητών Β. Ελλάδας

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: τηλ. 2310.222503/409770. www.ecology-salonika.org



- βιολογική γεωργία
- βιολογική κτηνοτροφία
- ποιότητα
- ασφάλεια
- περιβάλλον
- ευεφορία
- πιστοποίηση
- οργανισμοί ελέγχου & πιστοποίησης



Βιολογικά
προϊόντα
ποιοτητα ζωής





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΜΙΝΙΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΑΣ

Επιτελεία του Συστήματος Ελέγχου

AGROCERT®

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ • ΕΛΛΑΔΑ • Ε.Π.Α.

Επιβλέπων του Συστήματος Ελέγχου

Ιδιαιτικοί Οργανισμοί Ελέγχου & Πιστοποίησης



- Έλεγχος & Πιστοποίηση Προϊόντων
- Έλεγχος επιχειρηματιών που εισάγουν προϊόντα από τρίτες χώρες



Παράγωγοι / Παρασκευαστές / Εισαγωγείς Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας



Προϊόντα Βιολογικής Γεωργίας

Το Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας

**Προτάσεις
Καθημερινής κατανάλωσης:**

• Πίνετε άφθονο νερό



• Κρασί με μέτρο



* Οι αριθμοί είναι ενδεικτικοί
της συχνότητας κατανάλωσης.
Συμβουλευθείτε το διατροφολόγο σας.

Βιολογικά προϊόντα εναντίον συμβατικών

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Ελέγχονται και πιστοποιούνται κατά περίπτωση

Χρησιμοποιούνται χημικά, φυτοφάρμακα, συντηρητικά και λοιπά πρόσθετα στα πλαίσια της νομοθεσίας

Έχουν χημικά υπολείμματα, υποτίθεται, μέσα στα επιτρεπτά όρια

Είναι θεωρητικώς λιγότερο ασφαλή

Περιέχουν περισσότερο νερό και λιγότερη ξηρή ύλη

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΝΤΑ

Ελέγχονται σε όλα τα στάδια παραγωγής και φέρουν ειδικά πιστοποίηση

Σε κανένα στάδιο της παραγωγής δεν χρησιμοποιούνται χημικά, φυτοφάρμακα ή πρόσθετα τροφίμων

Έχουν μηδενικά χημικά υπολείμματα

Είναι περισσότερο ασφαλή

Περιέχουν λιγότερο νερό και περισσότερη ξηρή ύλη

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Περιέχουν λιγότερες φυτικές ίνες

Είναι ίδιας ή χαμηλότερης θρεπτικής αξίας από τα βιολογικά

Εμπλουτίζονται κατά περίπτωση με πρόσθετα συστατικά (βιταμίνες, μέταλλα, φυτικές ίνες κλπ.)

Έχουν καλύτερο και πιο ομοιόμορφο σχήμα, πιο έντονο χρώμα και πιο ελκυστική μορφή

Διαθέτουν φυσική ή τεχνητή η οποία αρκετές φορές προέρχεται από ειδικά ενισχυτικά γεύσης

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Περιέχουν περισσότερες φυτικές ίνες

Έχουν υψηλότερη ή τουλάχιστον ίση θρεπτική αξία με τα συμβατικά και το ίδιο ή μεγαλύτερο περιεχόμενο βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων

Δεν εμπλουτίζονται με πρόσθετα συστατικά

Έχουν συνήθως ατελές σχήμα και μορφή

Έχουν φυσική γεύση και χαρακτηριστικά διαφορετική από τα συμβατικά

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Φθηνότερη τιμή πώλησης

Τα τυποποιημένα συμβατικά προϊόντα συνήθως διατηρούνται περισσότερο. Το ίδιο ισχύει και για τα νωπά προϊόντα, γεγονός που οφείλεται στη χρήση συντηρητικών

Κατά κανόνα χρειάζονται λιγότερο χρόνο μαγειρέματος

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΝΤΑ

Πωλούνται συνήθως σε τιμές υψηλότερες από τα συμβατικά, χωρίς αυτό να είναι κανόνας

Τα βιολογικά φρούτα και λαχανικά διατηρούνται όσο και τα συμβατικά. Τα υπόλοιπα βιολογικά προϊόντα διατηρούνται λιγότερο

Συνήθως χρειάζονται λίγο περισσότερο χρόνο μαγειρέματος

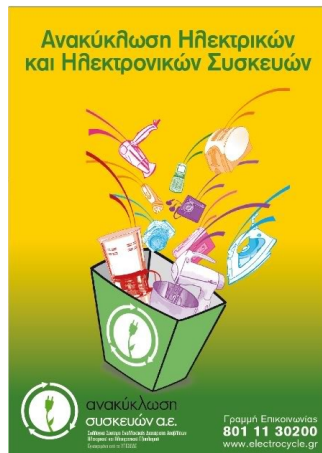
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ



Ανακύκλωση είναι η δυνατότητα να ξαναχρησιμοποιήσουμε αντικείμενα που ενώ μοιάζουν με άχρηστα και θα κατέληγαν στα σκουπίδια, διατηρούν σημαντικό μέρος της αξίας τους



Ανακυκλώσιμα αντικείμενα : χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό



Ειδικοί κάδοι ανακυκλώσιμων αντικειμένων :



Μετέτρεψε τα σκουπίδια σου σε χρήσιμο υλικό ...
κομποστοποιώντας τα!

