

## Πώς Παράγεται το Κόμποστ

Το κόμποστ αποτελεί εδαφοβελτιωτικό υλικό. Παρασκευάζεται από το οργανικό κλάσμα που περιέχεται στα σύμμεικτα απορρίμματα. Σε αυτό περιλαμβάνονται, υπολείμματα τροφών, φρούτων και λαχανικών όπως επίσης χαρτιά υγείας, χαρτοπετσέτες κ.λπ. Σε αυτό το κλάσμα προστίθενται φυτικά υπολείμματα (πράσινα απορρίμματα από κλαδέματα) αφού προηγουμένως τεμαχιστούν. Μετά την ανάμιξη, το οργανικό κλάσμα ζυμώνεται για τέσσερις εβδομάδες στην δεξαμενή Κομποστοποίησης. Στην συνέχεια καθαρίζεται από υπολείμματα και προσμίξεις και τοποθετείται σε σωρούς για ωρίμανση, στάδιο που διαρκεί 6 περίπου μήνες πριν το κόμποστ συσκευαστεί.

Τόσο κατά την διάρκεια της παρασκευής όσο και πριν την συσκευασία πραγματοποιούνται οι απαραίτητες φυσικοχημικές αναλύσεις από το εργαστήριο χημικών αναλύσεων του ΕΜΑΚ-ΧΥΤΥ ώστε το τελικό προϊόν να συμμορφώνεται με την κείμενη νομοθεσία ενώ αναλύσεις από το εργαστήριο εδαφολογίας και φυλλοδιαγνωστικής του ΑΓΡΟΝΟΜΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΧΑΝΙΩΝ με πιστοποιήσεις ISO 9001 :2008 CERTIFIED πραγματοποιούνται κατά το τελικό στάδιο πριν τη συσκευασία.

Το τελικό Προϊόν παρουσιάζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

## Τα κυριότερα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του

### κόμποστ έχουν τις ακόλουθες τιμές :

- pH : 7,5 - 8,5
- Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (E.C) : <37 mS/cm
- Οργανική Ουσία : >20 % ξηρού βάρους
- Άνθρακας (C) : < 22,0% ξηρού βάρους
- Άζωτο (N) : 1,5 - 2,0% ξηρού βάρους
- Κάλιο (K) : 1,0 - 1,5 % ξηρού βάρους
- Φωσφόρος (P) : 0,4 - 0,5 % ξηρού βάρους
- Πυκνότητα 700 kg/m<sup>3</sup>
- Σχέση C/N : 15

Οι παραπάνω τιμές είναι ενδεικτικές.

- ✓ Είναι αλκαλικό υλικό και ως εκ τούτου δεν ενδείκνυται για υποστρώματα ανάπτυξης οξύφιλων\* φυτών.
- ✓ Η ηλεκτρική αγωγιμότητά του(E.C.) δεν είναι ιδιαίτερα αυξημένη για κόμποστ απορριμμάτων. Συνιστάται όμως, αυτή η παράμετρος να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε χρήση προς αποφυγή αύξησης της αλατότητας στα εδάφη ή στα υποστρώματα.
- ✓ Η περιεκτικότητά του σε οργανική ουσία κρίνεται ως πολύ καλή.
- ✓ Η περιεκτικότητά του σε άζωτο (N) κυμαίνεται μέσα στα συνήθη όρια των κόμποστ των πράσινων απορριμμάτων.
- ✓ Η σχέση C/Nείναι κάτω από το ανώτατο επιτρεπτό όριο του 20/1
- ✓ Περικτικότητα σε βαρέα μέταλλα. Οι συγκεντρώσεις των βαρέων μετάλλων στο κόμποστ του Ε.Μ.Α.Κ. Χανίων κρίνονται σχετικά χαμηλές και αρκετά κοντά στις συγκεντρώσεις που τίθενται ως ανώτερα όρια για οικολογικό σήμα. Σε κάθε παρτίδα κόμποστ ελέγχονται οι συγκεντρώσεις της σε βαρέα μέταλλα, πάντα σε σχέση με τη περιεκτικότητά της σε οργανική ουσία.

- ✓ Το κόμποστ που παράγεται στο Ε.Μ.Α.Κ. της Δ.Ε.ΔΙ.Σ.Α. Α.Ε. (ΟΤΑ) είναι ασφαλές για πολλές και διαφορετικές χρήσεις. Καθώς το υλικό έχει εκτεθεί σε υψηλές θερμοκρασίες (πάνω από τους 60 °C) για περισσότερες από 30 ημέρες η υγειονομοποίησή του (θάνατος παθογόνων μικροοργανισμών) είναι εξαιρετικά υψηλή, επιτρέποντας ευρέως την χρήση του. Επισημαίνεται ότι πολλές Ευρωπαϊκές χώρες έχουν πολύ χαμηλότερες απαιτήσεις έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες και η διαδικασία που λαμβάνει χώρα στο ΕΜΑΚ καλύπτει ΟΛΕΣ τις απαιτήσεις ΟΛΩΝ των Ευρωπαϊκών χωρών.

Επίσης μετρήσεις σε βαρέα μέταλλα και οργανικούς μικρορυπαντές έχουν δείξει ότι πρόκειται για ένα πολύ καλής ποιότητας υλικό, που πλησιάζει τα όρια χρήσης ακόμα και στην οικολογική - βιολογική γεωργία.

## Προτεινόμενες εφαρμογές του κόμποστ της Δ.Ε.ΔΙ.Σ.Α. Α.Ε. (ΟΤΑ)

Το κόμποστ που παράγεται από την Δ.Ε.ΔΙ.Σ.Α. Α.Ε. (ΟΤΑ), όπως και κάθε άλλο οργανοχουμικό υλικό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ακολούθως :

### A. Ως βελτιωτικό εδάφους :

- Για την εγκατάσταση δένδρων, αμπελώνων, ελαιώνων, πάρκων, δενδροστοιχειών κλπ.
- Για την ετήσια συντήρηση της γονιμότητας του εδάφους σε δένδρυνες, αμπελώνες, ελαιώνες, πάρκα κλπ.

### B. Ως συστατικό υποστρωμάτων :

- Για την ανάπτυξη καλλωπιστικών φυτών εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.



\* Οξύφιλα: Φυτά που απαιτούν όξινο έδαφος (pH > 6,5) τουλάχιστον 50εκ κάτω από το ριζικό τους σύστημα για να αναπτυχθούν σωστά και να ανθίσουν. Τα πιο χαρακτηριστικά του είδους είναι η Γαρδένια, η Καμέλια, η Ορτανσία, η Αζαλέα και η Μανόλια.

\*\* Ουδετερόφιλα και Αλκαλόφιλα: Φυτά που απαιτούν ουδέτερο ή αλκαλικό έδαφος (pH ≤ 6,5) για να αναπτυχθούν σωστά και να ανθίσουν. (Τα περισσότερα καλλωπιστικά φυτά)

## Διαδικασία προσθήκης του κόμποστ στο έδαφος.

Το κόμποστ μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα «ζωντανό» οργανικό φυτόχυμα με αυξημένη περιεκτικότητα σε οργανική ουσία, με ικανοποιητική συγκέντρωση μεγάλου αριθμού θρεπτικών μακροστοιχείων και ιχνοστοιχείων και με πλούσια μικροχλωρίδα. Το τελικό αποτέλεσμα της εφαρμογής του δε θα κριθεί μόνο από την ποιότητά του και την ποσότητα που θα χρησιμοποιηθεί αλλά και από τον τρόπο που θα εφαρμοστεί στο έδαφος. Η ορθή διαδικασία προσθήκης του στο έδαφος είναι η ακόλουθη:

- Το έδαφος πρέπει να βρίσκεται σε κατάλληλη κατάσταση από άποψη υγρασίας, θα πρέπει δηλαδή να είναι "στο ρώγο του" και αν δεν είναι θα πρέπει να το φέρομε με πότισμα.
- Ακολουθεί το σκόρπισμα της ποσότητας του κόμποστ που έχουμε προσδιορίσει, σε όλη την επιφάνεια του εδάφους ή στις ζώνες ανάπτυξης των δένδρων, πρεμνών, θάμνων κτλ.
- Ακολουθεί όργωμα για την πλήρη ενσωμάτωσή του στο έδαφος, και σε βάθος που συνήθως κάνουμε αυτή την επέμβαση.
- Σε περίπτωση δυνατότητας άρδευσης συνιστάται να γίνεται πότισμα αμέσως μετά την ενσωμάτωσή του στο έδαφος. Επαναλαμβάνεται το όργωμα όταν το έδαφος έλθει στο ρώγο του.
- Στις περιπτώσεις εγκατάστασης λαχανοκομικών ή ανθοκομικών φυτών θα πρέπει αυτή να γίνεται μετά από 10 ή 20 μέρες, από την προσθήκη του κόμποστ στο έδαφος, προκειμένου να επέλθει η πλήρης ισορροπία του εδαφικού οικοσυστήματος.

## Παρασκευή υποστρωμάτων για καλλωπιστικά φυτά.

### α) Σύνθεση υποστρωμάτων

Για την παρασκευή υποστρωμάτων ανάπτυξης καλλωπιστικών φυτών αποκλειστικά και μόνο για Ουδετερόφιλα\*\* και Αλκαλόφιλα\*\* φυτά, προτείνονται τα ακόλουθα δύο υποστρώματα:

#### Υπόστρωμα Α` :

Κόμποστ..... 35% κατ` όγκο  
Τύρφη ξανθιά.....35% κατ` όγκο  
Περλίτης ή άμμος.....30% κατ` όγκο  
Σύνθετο λίπασμα.....1,5kg/m<sup>3</sup> υποστρώματος

#### Υπόστρωμα Β` :

Κόμποστ..... 45% κατ` όγκο  
Τύρφη ξανθιά.....25% κατ` όγκο  
Περλίτης ή άμμος.....30% κατ` όγκο  
Σύνθετο λίπασμα.....1kg/m<sup>3</sup> υποστρώματος

### β) Παρασκευή υποστρωμάτων:

Τόσο το κόμποστ όσο και η τύρφη κατά τη χρησιμοποίησή τους πρέπει να είναι νωπά με υγρασία γύρω στο 40%. Σε αντίθετη περίπτωση (ξηρά) είναι πολύ δύσκολη η διαβροχή τους. Η ανάμιξη των υλικών μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους δύο τρόπους :

- Με τη συσάρευση τους πάνω σε τσιμεντένιο δάπεδο και την ανάμιξη τους με φορτωτή ή με τα χέρια (φυτάρια).

- Με την τοποθέτηση τους μέσα σε μπετονιέρα και την ανάμιξή τους με αργή περιστροφή για αρκετή ώρα. Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται τα διάφορα είδη καλλωπιστικών φυτών ως προς τις προτιμήσεις τους σε pH.

### Εφαρμογές του κόμποστ ως βελτιωτικό εδάφους.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται όλες οι περιπτώσεις εφαρμογής του κόμποστ, είτε ως βελτιωτικό εδάφους, πριν από την εγκατάσταση των καλλιεργειών, είτε ως βελτιωτικό εδάφους συντήρησης της γονιμότητάς του, μετά την πρώτη βασική εδαφοβελτίωση.

| Χρήσεις κόμποστ                                      | Καλλιέργειες                   | Ενδεικτικές δΟΣΟΛΟΓΙΕΣ | Βάθος ενσωμάτωσης (cm) | Επανάληψη εφαρμογής |
|--|--------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| Ως βελτιωτικό εδάφους                                | Εγκατάσταση : Δενδρώνων/Πάρκων | 600 - 900 Kg / στρέμμα | 25-35                  | Εφάπαξ              |
| »  | Εγκατάσταση : Χλοοταπήτων      | 300 - 400 Kg / στρέμμα | 10-15                  | Εφάπαξ              |
| Ως βελτιωτικό εδάφους συντήρησης της γονιμότητάς του | Ελαιώνες                       | 8-25 Kg / δέντρο       | 10-15                  | Κάθε 2-3 χρόνια     |
|  | Εσπεριδοειδή                   | 8-25 Kg / δέντρο       | 10-15                  | »                   |
|  | Αμπελώνες                      | 200 - 600 Kg / στρέμμα | 10-15                  | »                   |
|  | Πάρκα                          | 8-25 Kg / δέντρο       | 10-15                  | »                   |
| »  | Ανθοκομικές καλλιέργειες       | 0,02 - 0,10 Kg / φυτό  | ενσωμάτωση με σκάλισμα | »                   |

Οι παραπάνω ποσότητες είναι ενδεικτικές. Σε κάθε περίπτωση η προσθήκη μεγαλύτερων ή μικρότερων ποσοτήτων από τις αναγραφόμενες στον πίνακα μπορούν να προσδιοριστούν μετά από εδαφολογικές αναλύσεις και τη συμβουλή γεωπόνου. Κάθε παρτίδα εδαφοβελτιωτικού που παράγεται πιστοποιείται για να είναι ασφαλή η χρήση του για τις παραπάνω εφαρμογές. Με συνεχείς ελέγχους τόσο από το Χημικό Αναλυτικό Εργαστήριο του Ε.Μ.Α.Κ., όσο και από εγκεκριμένους φορείς, πιστοποιείται ότι πληροί τις διεθνείς και εθνικές προδιαγραφές σε σχέση με τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά

### Από πού μπορείτε να προμηθευτείτε το κόμποστ

Το κόμποστ μπορείτε να το προμηθευτείτε σε λιανική από το εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης στην Κορακιά Ακρωτηρίου και από τον συνεργάτη μας με την επωνυμία Έξυπνη Συσκευασία Hellas - Μιχάλης Κωσταριδάκης στα Ραπανιανά Κολυμβαρίου. Οι συσκευασίες που παρέχονται είναι:

- Σε πλαστικούς σάκους σφραγισμένους 20kg (30lt)



- Σε μεγασάκους (Big Bags) όγκου 0,5 και 1,0 m<sup>3</sup>



### Ε.Μ.Α.Κ. -Χ.Υ.Τ.Υ. Χανίων:

Κορακιά, Μουζουράς  
 Τηλ. 28210-88262, Fax. 28210-88265  
[www.dedisa.gr](http://www.dedisa.gr) e-mail: [dedisa@dedisa.gr](mailto:dedisa@dedisa.gr)  
 Κεντρικά Γραφεία Γρηγορίου Ε' 50,  
 Χανιά, Τ.Κ.: 73135,  
 Τηλ. & Fax: 28210 91888 / 87775

### Έξυπνη Συσκευασία Hellas

Μιχάλης Κωσταριδάκης  
 Ραπανιανά Κολυμβαρίου  
 (Δίπλα στην στράντζα του Κωσταριδάκη)  
[www.packhellas.gr](http://www.packhellas.gr) [info@packhellas.gr](mailto:info@packhellas.gr)  
 Τηλ. 28240-22702 & 28214-01571  
 Κιν. 6980909348  
 ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

## ΕΔΑΦΟΒΕΛΙΩΤΙΚΟ COMPOST



Προϊόν Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης Αποβλήτων

Βελτιωτικό εδάφους για την παρασκευή υποστρωμάτων φύτευσης καλλιεργητικών φυτών όλων των τύπων εκτός από οξύφιλα.



Το εδαφοβελτιωτικό (κόμποστ) που παράγεται στο εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης της Περιφερικής Ενότητας Χανίων Προέρχεται από την Βιολογική αερόβια και θερμόφιλη επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των σύμμεικτων στερεών απορριμμάτων και τεμαχισμένων κλαδευμάτων.

