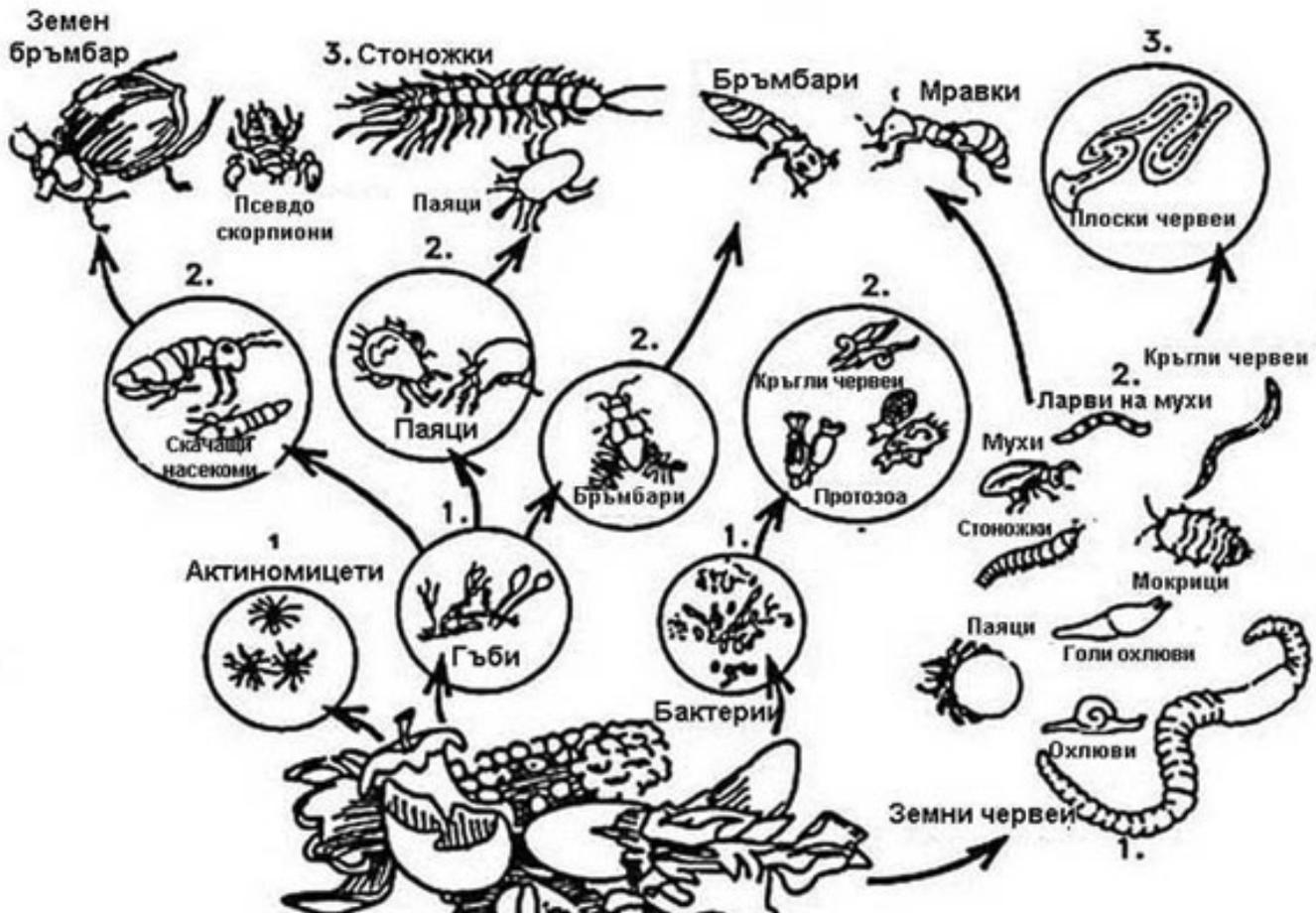


Συμμετέχοντες στη διαδικασία κομποστοποίησης

Автор(и): доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 07.02.2019 Брой: 2/2019



Είναι υψίστης σημασίας να εφαρμόζεται ο βιολογικός έλεγχος και να προκαλείται η αντίσταση των φυτών. Σε κάποιο βαθμό αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω του κομποστοού.

Βακτήρια. Η αρχή της διαδικασίας ξεκινά με τη δραστηριότητα των βακτηρίων. Στον κομποστοποιητή/στο σωρό διασπώντας την οργανική ύλη σε μια μορφή αφομοίωση από άλλους οργανισμούς. Για την επιτυχή πορεία της διαδικασίας, πρέπει να παρακολουθούνται οι συνθήκες υπό τις οποίες διατηρείται η υψηλότερη βακτηριακή δραστηριότητα.

Ακτινομύκητες. Αυτός ο τύπος μικροοργανισμών αναπτύσσεται κυρίως σε ξυλώδη υλικά. Προσδίδουν στο κομπόστ μια συγκεκριμένη οσμή. Ως αποτέλεσμα της βιοχημικής τους δραστηριότητας, απελευθερώνουν αντιβιοτικές ουσίες που εξολοθρεύουν ορισμένους παθογόνους μικροοργανισμούς.

Μύκητες. Πολλά είδη μυκητιακών μυκήτων αναπτύσσονται στη μάζα κομποστοποίησης. Οι διαδικασίες αποσύνθεσης που πραγματοποιούν είναι αργές σε σύγκριση με εκείνες των βακτηρίων. Η παρουσία τους στο υλικό κομποστοποίησης σημαίνει ότι το κομπόστ αναπτύσσεται καλά.

Σκουλήκια. Είναι δευτερογενείς οργανισμοί αποσύνθεσης. Δύο τύποι σκουληκιών συναντώνται στη μάζα κομποστοποίησης: τα γαιοσκώληκες και τα σκουλήκια τίγρης (κοκκινωπά, με κιτρινωπά δαχτυλίδια γύρω από το σώμα, που χρησιμοποιούνται ως δόλωμα). Οι γαιοσκώληκες κινούνται προς τα μέσα και έξω από το δοχείο κομποστοποίησης, ενώ τα σκουλήκια τίγρης ζουν στο ίδιο το υλικό κομποστοποίησης.

Άλλοι συμμετέχοντες στην κομποστοποίηση είναι: σαρανταποδαρούσες, γυμνοσάλιαγκες και σαλιγκάρια, ονοϊσκοί, μυρμήγκια, κ.λπ.

Η διαδικασία κομποστοποίησης των υλικών μπορεί να χωριστεί σε τρία στάδια – αποσύνθεση, μετατροπή και ωρίμανση.

Αποσύνθεση

Σε αυτό το στάδιο της διαδικασίας συμμετέχουν μικροοργανισμοί που, κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, χρησιμοποιούν διαφορετικές χημικές συνιστώσεις των βιοδιασπώμενων απορριμμάτων. Καθώς τρέφονται και αναπαράγονται, παράγουν θερμική ενέργεια που αυξάνει τη θερμοκρασία των υλικών που αποσυντίθενται. Οι μικροοργανισμοί που αναπτύσσονται καλά σε αυτήν την υψηλότερη θερμοκρασία αναλαμβάνουν την περαιτέρω αποσύνθεση του υλικού μέχρι να εξαντληθούν οι πηγές θρεπτικών τους ουσιών. Στον οικιακό κομποστοποιητή, η διαδικασία ξεκινά κάθε φορά που προστίθενται νέα μη αποσυντιθέμενα προϊόντα. Αυτό σημαίνει ότι τα υλικά που περιέχονται στο δοχείο κομποστοποίησης βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια αποσύνθεσης, ανάλογα με το χρόνο που έχουν παραμείνει εκεί.

Μετατροπή

Αυτό το στάδιο ξεκινά όταν η θερμοκρασία μειώνεται λόγω της μειωμένης μικροβιακής δραστηριότητας στο τέλος της φάσης αποσύνθεσης. Μικροοργανισμοί που λειτουργούν σε χαμηλότερες θερμοκρασίες αντικαθιστούν τους άλλους προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία αποσύνθεσης. Σε αυτό το στάδιο, είναι ήδη δύσκολο να αναγνωριστούν τα περισσότερα από τα αρχικά οργανικά υλικά.

Μέσα στον κομποστοποιητή αυτή η διαδικασία συμβαίνει κυρίως στον πυθμένα επειδή το υλικό εκεί έχει παραμείνει για τον μεγαλύτερο χρόνο.

Ωρίμανση

Κατά τη διάρκεια αυτού του τελικού σταδίου, η μικροβιακή δραστηριότητα υποχωρεί, το υλικό κρυώνει και παρέχει το ιδανικό περιβάλλον για τους γαιοσκώληκες, τα έντομα και τις προνύμφες να ολοκληρώσουν τη διαδικασία. Το αποτέλεσμα είναι το κομπόστ, ένα σκούρο καφέ υλικό με έντονη γήινη μυρωδιά. Το σππικικό παραγόμενο κομπόστ συνήθως περιέχει κάποια μη αποσυντιθέμενα σωματίδια, όπως κλαδάκια και κελύφη αυγών. Επομένως, μπορεί να φαίνεται διαφορετικό από το κομπόστ που πωλείται στα κέντρα κηπουρικής.

Κατά την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων κομποστ, τα εισερχόμενα βιοδιασπώμενα υλικά πρώτα κοπανίζονται και στη συνέχεια κομποστοποιούνται σε σωρούς. Το προκύπτον κομπόστ κοσκινίζεται προκειμένου να αφαιρεθούν τα χοντρότερα σωματίδια, τα οποία μπορούν να επιστραφούν ξανά για περαιτέρω αποσύνθεση. Καλύτερη ποιότητα σππικικού κομποστ μπορεί να επιτευχθεί με κοσκίνισμα μέσω κόσκινου.

Υπάρχουν πολλές δυνατότητες για παραγωγή κομποστ. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν έτοιμα δοχεία, να κατασκευαστούν αυτοσχέδια από υλικά απορριμμάτων ή να χρησιμοποιηθεί απευθείας μια μικρή περιοχή στον κήπο.

Για να ληφθεί ποιοτικό κομπόστ, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

Αναλογία φρέσκων προς ξηρά υλικά.

Για μεγαλύτερη σαφήνεια, τα υλικά πλούσια σε άζωτο μπορούν να περιγραφούν ως «πράσινα»/φρέσκα, και τα υλικά πλούσια σε άνθρακα ως «καφέ»/ξηρά. Ως «πράσινα» μπορούν να οριστούν εκείνα τα υλικά που είναι μαλακά και ζουμερά. Τα περισσότερα απορρίμματα τροφίμων είναι αυτού του τύπου, καθώς και το κομμένο γρασίδι και τα ζιζάνια. Είναι πλούσια σε άζωτο, περιέχουν λιγότερο άνθρακα και αποσυντίθενται πιο εύκολα. Περιέχουν επίσης υγρασία – έναν σημαντικό παράγοντα για τη γρήγορη αποσύνθεσή τους. Τα «καφέ» υλικά είναι πιο ξηρά και ινώδη, όπως το χαρτί, τα πριονίδια, τα ξηρά φύλλα, τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλότερες τιμές άνθρακα και λιγότερη υγρασία, με αποτέλεσμα να αποσυντίθενται πολύ πιο αργά. Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας ένα μείγμα σκληρών υλικών (λεπτά κλαδάκια, άχυρο) αναμειγμένα με μαλακά και ζουμερά προϊόντα (φρεσκοκομμένο γρασίδι, φλούδες φρούτων και λαχανικών). Κατά συνέπεια, η επιτυχής πορεία της διαδικασίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ισορροπημένη συνδυασμό αυτών των δύο τύπων υλικών.

Διατήρηση της βέλτιστης υγρασίας.

Είναι απαραίτητο να διατηρείται η βέλτιστη υγρασία του 70–80% της χωρητικότητας πεδίου. Είναι σημαντικό να επιτευχθεί η σωστή ισορροπία. Ο προσδιορισμός της υγρασίας πραγματοποιείται μέσω δοκιμής πεδίου. Για το σκοπό αυτό, παίρνεται υλικό και συμπιέζεται στην παλάμη του χεριού με τα δάχτυλα. Εάν το υλικό θρυμματίζεται, αυτό σημαίνει ότι η ποσότητα υγρασίας είναι ανεπαρκής και ο σωρός είναι ξηρός. Εάν σταγόνες νερού διαρρέουν μεταξύ των δακτύλων κατά τη συμπίεση, αυτό σημαίνει ότι ο σωρός είναι πολύ υγρός. Βέλτιστη υγρασία θεωρείται η κατάσταση όταν το υλικό δεν θρυμματίζεται και δεν απελευθερώνεται νερό, αλλά διατηρεί το σχήμα του όταν πιέζεται. Η υγρασία της μάζας κομποστοποίησης είναι ουσιώδους σημασίας για το χρόνο κομποστοποίησης και την ποιότητα του κομποστ. Εάν υπάρχει πολύ νερό, το κομπόστ θα κορεστεί με νερό· εάν είναι πολύ ξηρό, η κομποστοποίηση θα σταματήσει.

Αερισμός του σωρού κομποστοποίησης.

Για τη σωστή πορεία της διαδικασίας, είναι απαραίτητος ο αερισμός της μάζας κομποστοποίησης. Αυτό επιτυγχάνεται με το γύρισμα του σωρού ή των υλικών στον κομποστοποιητή με πηρούνη. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται η πρόσβαση οξυγόνου στο κέντρο του σωρού/κομποστοποιητή, η υγρασία κατανέμεται ομοιόμορφα και παρέχεται ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.