

**JK 5100 –  
Un composter adaptat la ciclul ecologic**

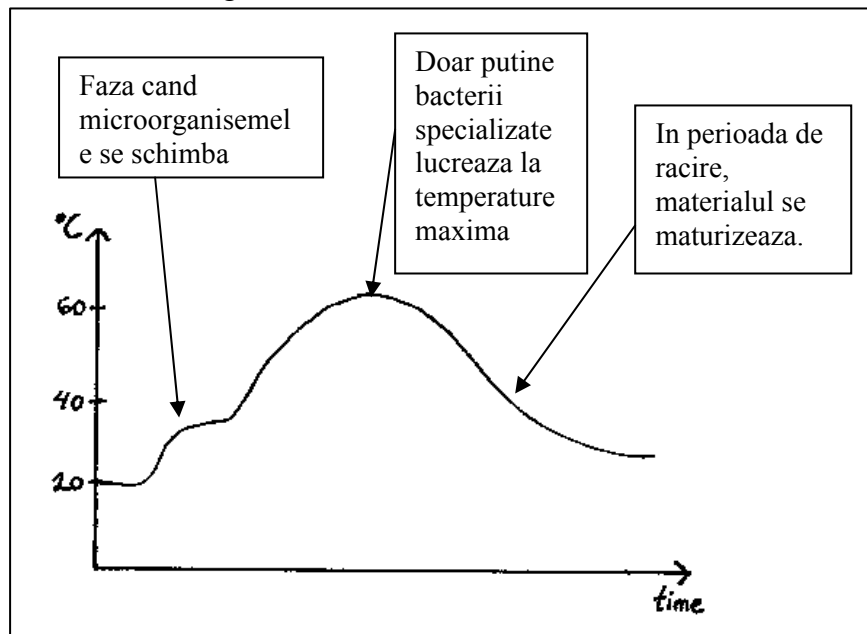


Nu numai oamenii produc deseuri. In natura sunt foarte multe deseuri organice produse de organisme vii si compostarea are loc continuu. Este un process care utilizeaza oxigen, microorganisme si materii organice. In natura se intampla incet sip e suprafete mari. Oamenii au invatat din exemplul naturii cum sa transforme deseurile organice intr-un sol fertil. Daca materia organica este amestecata in conditii favorabile, procesul va accelera si volumul mare se va reduce.

### Temperatura

In compost temperature va creste, din cauza lucrului microorganismelor. Poate sa ajunga pana la 65-70°C.

Cresterea temperaturii are loc in doua faze. In faza initiala mezofilica microorganismele sunt adaptate la temperatura intre 15 si 45°C. In acest moment substantele cele mai degradabile se separa, se exemplu zaharul si amidonul. Dupa aceasta perioada este un scurt popas in cresterea temperaturii, cauzat de microorganismele mezofilice care se transforma in flora termofilica care isi are optimul intre 35 si 65°C. In acest moment sunt putine bacterii specializate in compost. Aceasta perioada continua pana cand nu mai este deloc hrana pentru microorganisme. La sfarsitul procesului, temperature scade, si materialul se maturizeaza.



### Oxigenul

Pentru ca degradarea sa fie aerobica trebuie sa fie un flux constant de oxigen ( $O_2$ ). Microorganismele sunt cele care folosesc oxigenul pe timpul degradarii deseurilor. Daca nivelul de oxigen este prea scazut va fi degradare anaeroba (putrezire). Metanul ( $CH_4$ ) si acidul sulfhidric ( $H_2S$ ) sunt produse atunci. Acidul sulfhidric are un miros neplacut, care se face simtit chiar la o concentrare scazuta. Materialul trebuie sa fie ventilat pentru a furniza destul oxigen pentru microorganisme. Aditivii ca peletile din lemn vor furniza structura materialului, in timp ce in zonele poroase aerul este transportat inauintrul si inafara amestecului.

### Azotul

In compost este mult azot(N). O parte din acesta pleaca sub forma de amoniac( $NH_3$ ). Microorganismele folosesc azot pentru a crea biomasa . Azotul care ramane in compost este legat organic si nu este usor accesibil pentru plante.

## C/N (Important)

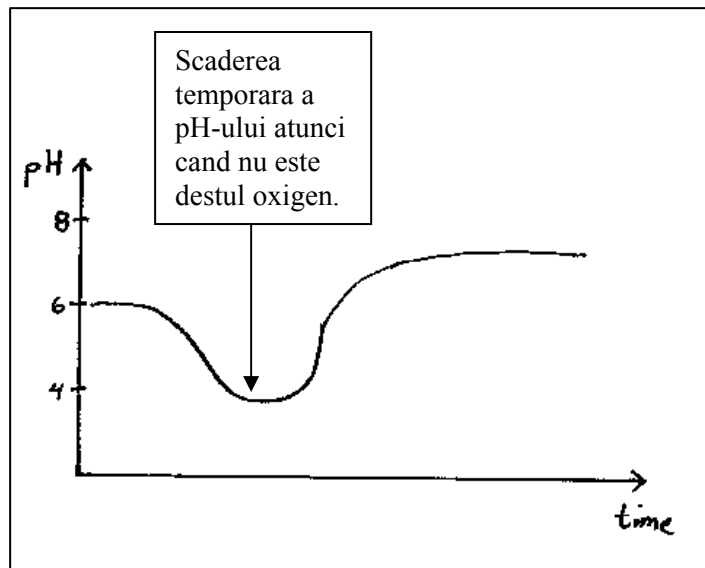
**Pentru a echilibra materialul bogat in azot ,trebuie adaugat carbon(C).**

**Microorganismele folosesc carbonul ca o sursa de energie. Carbonul contribuie la micșorarea pierderii de azot sub forma de amoniac si este adaugat prin materiale ca rumegusul sau peletile din lemn.**

### pH

Cand compostul la inceput , are pH-ul in jur de 6. Cu cat temperatura creste , degradarea este foarte rapida fiindca nu este destul oxigen.

Fermentarea va incepe si acidul lactic va fi produs. pH-ul scade temporar pana la 4-5. Atunci cand este destul oxigen, acidul lactic este distrus si ionii de hidrogen sunt legati in diferiti compusi cu azotul. Cand procesul este complet, pH-ul este in jur de 8-9.



### Impartirea materialului

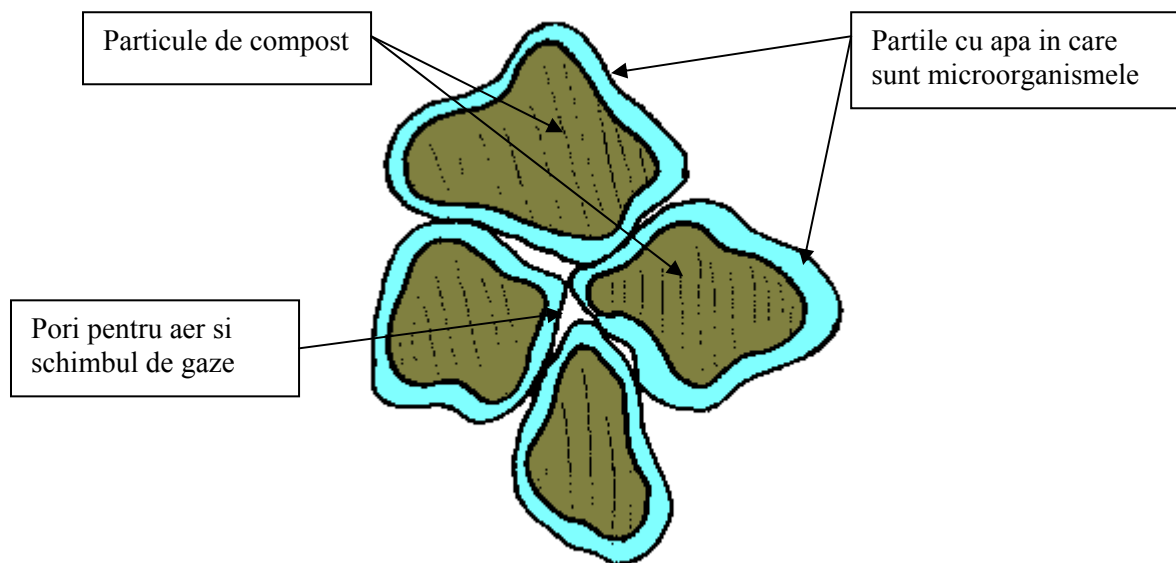
Daca materialul este taiat in bucati mici sunt mai multe suprafete de contact pentru atacul microorganismelor. Acesta face procesul mai rapid.

### Materiale additive care contin carbon

Exista 3 motive principale pentru adaugarea unor materiale de acest fel: pentru a absorbi umiditatea, pentru a da structura si pentru a echilibra relatia dintre carbon si azot. Daca produsul este prea umed sau prea compact exista riscul de a se ridica din acizii organici mirosuri neplacute, metan si gaz ilariant. Ar trebui adaugat cam 10 % material uscat.

### Umiditate

Este important ca materialele din compost sa fie bine drenate. Umiditatea ideala ar fi de 50-60 %. Laptele, iaurtul, supa si sosul nu ar trebui puse in compost. Este dificil sa evaluezi volumul necesar de rumegus etc. pentru a echilibra materiale atat de umede. Este de asemenea important ca amestecul sa nu fie prea uscat in masina, pentru ca procesul se va opri. Pe partea umeda a materialului exista microorganismele asa ca : fara apa nu exista microorganisme.



### Cum se foloseste composter-ul.

Toata lumea poate folosi un composter. Este destul de usor si nu este nevoie de cunostinte anterioare. Cel mai important este sa se tina minte sa nu se puna altceva decat materii organice inaintur si nimic altceva.

#### Ce nu trebuie pus inaintur:

tigari  
 saci de la aspirator  
 folii sau alte metale  
 cauciuc si mase plastice  
 capace din plastic sau metal  
 plicuri sau hartie imprimata  
 lapte si cutii de carton de la sucuri  
 hartie cerata si colorata  
 sfoara  
 guma

#### Ce se poate pune inaintur:

resturi(proaspete sau preparate)  
 carne(chiar si oase mai mici)  
 peste(cu oase)  
 fructe de mare  
 legume  
 cartofi  
 oua(chiar si coji)  
 paine si prajituri  
 fructe  
 boabe de cafea si ceai( si filtre)  
 ambalajul de la faina si zahar  
 servetele  
 cutiile de carton de la oua  
 rumegus si paie de la animale  
 reziduuri de la plante

### Produsul final

In produsul final este destul fosfor (P) si potasiu(K) pentru ca produsul sa fie utilizat ca PK-fertilizator. Totusi, azotul este legat organic, asa ca daca produsul ar trebui folosit ca fertilizator in agricultura este nevoie de mai mult azot. Compostul are o multime de azot care se stabilizeaza in timp. Adaugarea anuala de compost in sol acopera necesarul de azot.

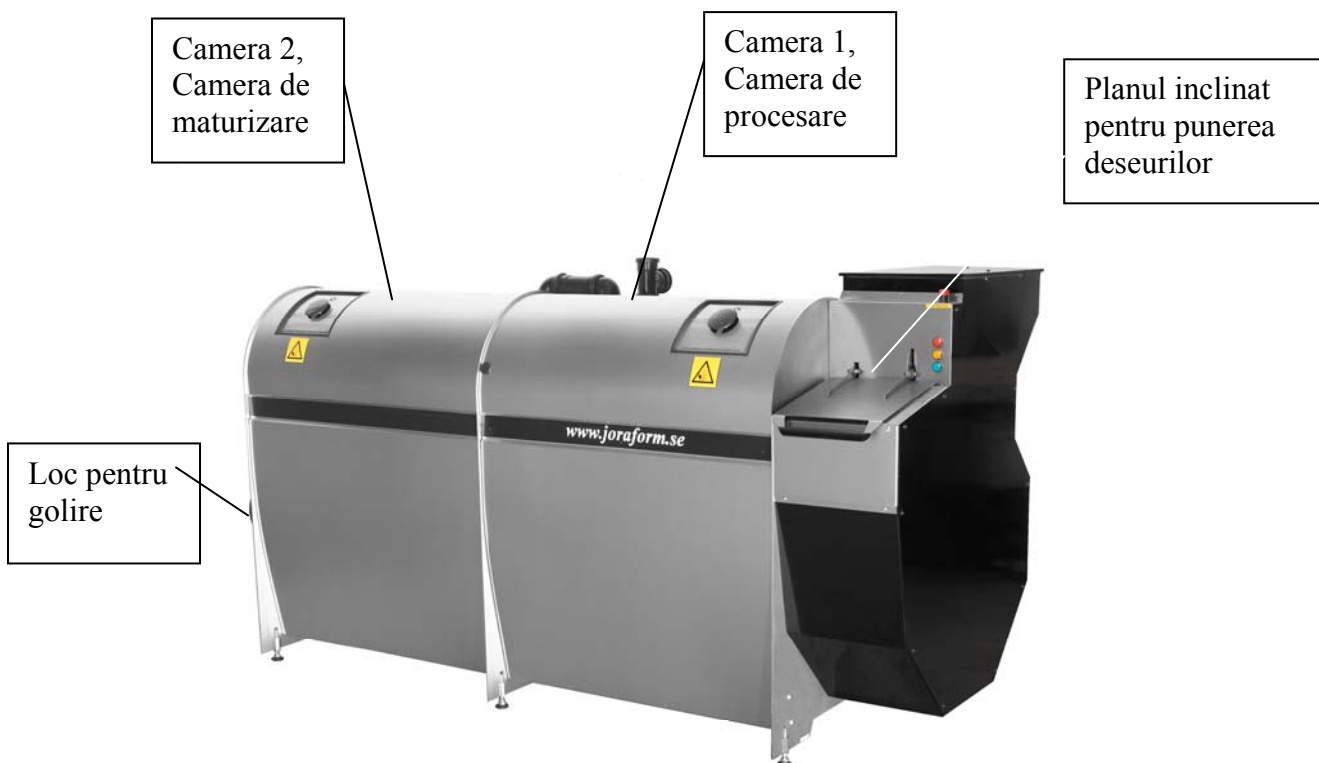
Pe proprietatile rezidentiale, produsul poate si folosit in tufisuri sau pe plante, deasupra gazonului, in cosuri sau containere. Daca produsul se foloseste pentru cosuri si containere ear trebui amestecat cu pamant cu nivel scazut de nutritie. Proportia ar trebui sa fie  $\frac{1}{4}$  compost si  $\frac{3}{4}$  sol. Pentru ca produsul sa fie potrivit pentru crestere este important ca acesta sa fie

Compostul nematurizat (Unripened compost) este inhibitor pentru radacinile plantelor si va fi competitie pentru azot intre compost si plante.

### **JK 5100**

JK 5100 este o parte din noua generatie de masini de compostat. Este creat pentru deseuri de bucatarie organice. JK 5100 este un produs adaptat ciclului ecologic in multe feluri. Este construit din plastic reciclat si aproximativ 8,000 sticle de sampon reciclate. Pentru a accelera munca microorganismelor, deseurile sunt maruntite in particule fine. Aceasta face procesul mult mai rapid si este posibil sa fie gata in 4 saptamani un produs finit.

Deseurile sunt puse în plan înclinat și trec prin tocator de a intra prima camera, cea de procesare. Dacă este folosit un sac din hartie, acesta va trece in panta si nu va fi niciun container in care se va putea intoarce sau sa curete. Masina are întotdeauna o sectiune de rectificat și cu cat sunt mai mici piesele de material cu atât mai rapid este procesul. Piatra de moară poate fi oprită, de exemplu, atunci când mașina este folosită pe scară largă pentru deșeuri de bucătărie. Masina este echipata cu un dozator automat de peleti din lemn, si daca este adaugat un astfel de material automat de masina se obtine un produs final si mai bun. Cam doua saptamani mai tarziu, mecanismul de amestecare trece materialul in urmatoarea camera, cea de maturizare. Doua saptamani mai tarziu compostul este gata si masinaria poate fi golita, materialul fiind matur acum. Datorita sistemului cu camere duble este posibil sa se formeze un produs atur in numai 2-4 saptamani. Singurul lucru care trebuie facut de utilizator este sa deschida capacul si sa puna deseurile inautru.



Este important sa estimati correct volumul deseurilor. Daca masina este prea mica pentru cantitatea de deseuri, vor fi probleme in timpul procesului si mirosul urat este unul din lucrurile neplacute care pot aparea. Daca masina este mai mare decat volumul de deseuri adaugat, procesul poate fi adaptat.

O persoana produce de obicei in medie de 3 litri de deseuri pe saptamana. Majoritatea caselor au in medie de 2/3 persoane. Masina este construita pentru aproximativ 700 l/saptamana, capacitatea maxima fiind cam de 700 de litri pentru fiecare masina. In cateva zone capacitatea poate sa urce chiar pana la 150 de case, dar depinde de numarul de persoane.

Intervalul pentru amestecat poate fi schimbat usor. Poate fi nevoie de acest lucru in cazul in care deseurile sunt prea umede. Cantitatea de peleti poate fi de asemenea schimbata. Setarile acestea usureaza adaptarea masinii la felul de deseuri pe care il intampina.

### **Probleme?**

- Materialul este prea uscat si sunt urme vizibile de peleti in produs: scadeti cantitatea de peleti.
- Materialul este prea uscat dar nu sunt urme de peleti in produsul final: reduceti intervalul de amestecat din camera.
- Materialul este prea umed - amestecati materialul mai des. Verificati furtunul de drenaj. Daca exista un nod in acesta, aeratia nu va functiona asa cum trebuie. S-ar putea de asemenea sa fie nevoie de mai multi aditivi uscaci.
- Prea mult miros - s-ar putea sa fie ori din cauza ca materialul este prea umed sau prea compact.
- Materialul este prea compact - daca este nevoie de mai multa structura, adaugati mai multe paie. Daca este folosit un tip de pungă gresit se poate forma in masina un "aluat".

Utilizati pungile recomandate de Joraform.

### **Economie**

In Suedia, ratele de deseuri se bazeaza pe greutate. Analizele arata ca 53% din deseuri pot fi compostate si taxele se injumatatesc. Este un avantaj dublu din punctual de vedere al mediului in compost. Influenta asupra mediului este scazuta din cauza numarului mai mic de mijloace de transport care polueaza si fara deseuri arse. In schimb, produsul finit poate fi folosit ca un ingrasamant pentru sol.