



# ȘCOALA din GRĂDINĂ

## Compostul – mic îndrumar –

Îndrumarul de față este adresat adulților implicați în educația copiilor, făcând parte dintr-o serie de materiale dedicate grădinaritului în școli, pe care le puteți găsi și accesa de pe site-ul [www.scoaladingradina.ro](http://www.scoaladingradina.ro)



## CE ESTE COMPOSTAREA?

Compostarea este un proces microbial prin care sunt transformate materiale organice precum iarba tunsă, frunzele și resturile de la bucătărie într-o formă accesibilă și valoroasă de fertilizant organic denumit compost. În natură, frunzele și crengile care cad pe sol formează un strat bogat și umed de mulci care devine habitat pentru reciclatorii de bază ai naturii: râme, insecte și o diversitate mare de bacterii și fungi. Grădinarii au folosit de secole acest proces în vederea creșterii materiei organice din sol, pentru a-i îmbunătăți proprietățile fizice și pentru a suplimenta cu nutrienți esențiali spre a ajuta la o creștere sănătoasă a plantelor.

O procedură des întâlnită este arderea resturilor vegetale sau aruncarea lor la rampe de gunoi. Aceste abordări sunt foarte poluante, prima pentru aer, eliberând cantități considerabile de dioxid de carbon, iar cea de-a doua poluează atât aerul (prin descompunerea anaerobă a materiei organice se produce gaz metan care este un gaz cu efect de seră de 20 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon) cât și solul și pânza freatică. Cel mai recomandat este ca această materie să fie compostată. În acest mod se asigură o reciclare integrală cu efecte benefice datorate lipsei de poluare și a folosirii compostului ca îngrășământ ecologic.

Compostarea se poate practica la diferite scări în aproape orice mediu, fie în aer liber sau în medii controlate, și aproape oriunde pe glob, excepție făcând zonele polare și deșerturile. Acest proces are un mare potențial pentru managementul materialelor organice din fluxul de deșeuri produse de oameni și de activitățile lor: gunoi de bucătărie, resturi de la restaurante, gunoi de la ferme, frunze și resturi vegetale din curți și grădini, carcase de animale, produse din hârtie și carton, lemn, mărul din canalizări și multe altele.

## BENEFICILE COMPOSTĂRII

Compostul, în timp va deveni humus, ajutând la revigorarea solurilor sărăcite și la creșterea plantelor sănătoase și rezistente. De asemenea, este gratuit, ușor de făcut și bun pentru mediul înconjurător. Printre proprietățile compostului se numără:

- Ajută la reținerea umidității în sol, astfel se reduce cantitatea de apă folosită la irigare cu până la 34%<sup>1</sup>;
- Este o metodă bună de a recicla resturile organice din bucătărie, curte și grădină;
- Introduce organisme benefice în sol. Organismele microscopice din compost ajută la aerarea solului, la descompunerea materiei organice, la limitarea efectelor dăunătoare a patogenilor din sol și la punerea la dispoziție a unor nutrienți care altfel sunt greu disponibili plantelor;
- Este o alternativă ecologică la folosirea fertilizanților de sinteză;
- Reduce poluarea din rampele de gunoi;
- Compostul ajută la neutralizarea pH-ului din sol.

<sup>1</sup> <http://www3.epa.gov/region9/organics/symposium/2015/pdf/5/noble-conserving-water-with-sustainable-landscapes-using-compost.pdf>

## Principiile compostării

În procesul de compostare microorganismele consumă oxigen în timp ce consumă materie organică. Compostarea activă generează căldură, rezultând în evaporarea apei și eliberarea de dioxid de carbon în atmosferă. Apa evaporată și dioxidul de carbon reprezintă aproximativ o jumătate din greutatea inițială a grămezii de compost, astfel în timp reducând și volumul materiei. Pentru a ajunge la o materie asemănătoare humusului este important să fie bine gestionați parametrii principali: Oxigenul (O), Azotul (N), Carbonul (C), umiditatea și temperatura.

### Raport C:N

Carbonul (C) și Azotul (N) sunt cele mai importante elemente necesare descompunerii microbiale.

Carbonul este elementul predominant care constituie celulele microorganismelor (>50%) și reprezintă sursa de principală energie. Materiile organice care conțin mult Carbon sunt denumite **materii brune**.

Azotul este o componentă de bază a proteinelor, acizilor nucleici, amino acizilor și enzimelor, importante pentru creșterea și dezvoltarea microorganismelor. Materiile organice care conțin mult Azot sunt denumite **materii verzi**.

Pentru o descompunere eficientă se recomandă să se formeze compostul cu proporții dintre Carbon și Azot (C:N) între 25:1 și 30:1. Compostul va funcționa până la 20:1 sau 40:1, dar timpul de descompunere va fi mai mare.

În cazul în care raportul C:N scade sub 20:1, carbonul disponibil va fi folosit în totalitate fără a stabili cantitatea totală de azot. Azotul aflat în exces se pierde în atmosferă sub formă de amoniac, astfel grămada de compost va fi urât mirositoare, ceea ce o face neadegvată pentru grădina de la școală. Mirosul urât degajat de compost este un indicator clar al lipsei de material cu mult Carbon, moment în care se poate completa cu acest tip de material.

Dacă raportul C:N este de peste 40:1 timpul de compostare va crește considerabil din cauza absenței de azot. Bacteriile au nevoie de azot pentru a putea consuma carbonul.



**Tabel 1:**  
Rapoarte C:N  
la diferite  
materiale  
organice

Materie bogată în azot (N)	Raport C:N	Materie bogată în Carbon (C)	Raport C:N
Zaț de cafea	20-25:1	Frunze uscate	40-60:1
Găinaț	10:1	Coji de nucifere	40-50:1
Iarbă tunsă	12-17:1	Fân	40-50:1
Resturi din bucătărie	10-23:1	Paie	80-100:1
Balegă de vacă/cal	20-25:1	Rumeguș	200-500:1
Pene și păr	30:1	Hârtie și carton	300-500:1
Fructe	35:1	Lemn tocat	500-700:1

### Oxigen (O<sub>2</sub>)

Un alt element esențial descompunerii este oxigenul (O<sub>2</sub>). Pe măsură ce microorganismele oxidează carbonul, oxigenul este folosit rezultând dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>). Fără oxigen suficient procesul va deveni anaerobic și grămada de compost va deveni urât mirositoare.

Sistemele aerobice de compostare necesită o concentrație minimă de 5% de Oxigen în spațiile poroase ale compostului (aerul conține aproximativ 21% oxigen), fapt care poate fi asigurat prin întoarcerea periodică a grămezii și prin folosirea de materiale de dimensiuni diferite, astfel încât să nu fie prea compact.

### Umiditate

Precum oamenii, microorganismele au nevoie de apă pentru a trăi. O umiditate sub 15% a grămezii de compost va duce la oprirea completă a descompunerii. Apa este și mediul principal pentru reacții chimice, pentru transportul de nutrienți și permite microorganismelor deplasarea în interiorul compostului. Umiditatea recomandată pentru buna desfășurare a compostării este de 50%.

În cazul în care umiditatea depășește 60% mișcarea aerului din interiorul grămezii este limitată, ceea ce duce la condiții anaerobice, rezultând în mirosuri nedorite. Pentru a aproxima umiditatea compostului se ia o mână de materie din grămadă și se strânge puternic. Dacă mâna devine umedă dar nu picură apă înseamnă că umiditatea este optimă. Dacă picură apă înseamnă că este exces de apă, iar dacă nu se simte umezeala deloc înseamnă că este prea uscat.

### Temperatură

Căldura din compost este rezultatul activității microorganismelor și mai puțin a influențelor externe.

Dacă raportul C:N, umiditatea și aerarea sunt potrivite și grămada de compost are o mărime de minim 1 metru cub activitatea de descompunere va genera o temperatură de până la 70°C.

Procesul de compostare devine eficient când sunt minim 26°C în interiorul grămezii, dar este recomandat să se încerce o temperatură de 50°C sau mai mare. O temperatură înaltă va distruge patogeni, semințe de buruieni și larve de insecte. Patogenii de proveniență umană sunt distruși la temperaturi de 55°C. Temperatura

critică care distruge marea majoritate a semințelor de buruieni este de 63°C. În cazul temperaturilor atât de înalte umiditatea trebuie menținută la peste 40% pentru a evita autocombustia.

Temperatura se poate monitoriza cu ajutorul unui termometru cu tijă lungă.

### **Mărimea și amplasarea compostului**

Compostul este bine să aibă un volum de minim 1 metru cub. La dimensiuni mai mici căldura și umiditatea se pierd foarte repede și compostarea încetinește sau chiar încetează. Nici prea mare nu trebuie făcută, altfel aerarea devine o problemă.

Se recomandă să se amplaseze într-un loc umbros, deoarece sub razele soarelui se oxidează puternic materia organică. Este bine de construit direct pe sol pentru a forma o legătură între microorganismele din sol și compost.

Este de preferat să fie în apropierea locului în care se produc deșeurile vegetale, dar nu este recomandat să fie prea aproape de școală pentru a evita neplăcerile cauzate de posibilele nereguli ale compostării.

Se amplasează aproape de o sursă de apă, pentru a-i asigura necesarul în caz de uscare.

Locul în care se află compostul să nu bălțească deoarece riscă să stârnească descompunerea anaerobă.

A se feri de locurile cu vânturi puternice deoarece acestea uscă mai repede compostul ducând spre încetinirea proceselor și răcirea acestuia.

### **Ce se pune și ce nu se pune în compost**

Calcularea raporturilor C:N poate să fie dificilă și riscă să nu fie prea precisă. Dar nici nu este necesar să fiți atât de minuțioși, o regulă simplificată a acestui raport este 2 părți materie verde la 1 parte materie brună. De obicei rezultatul este cel dorit, iar dacă apar probleme se pot rezolva fie prin adăugarea de materie verde, fie brună, în funcție de reacția compostului.

**Tabel 2**  
**Ce se pune și ce nu se pune în compost**

Ce se pune în compost	Ce nu se pune în compost
Resturi vegetale de la bucătărie	Cenușă
Carton și hârtie	Citrice
Fân și paie	Carne
Frunze	Brânzeturi
Zaț	Ulei
Coaja de ou	Oase
Pene	Plante bolnave
Buruieni fără semințe	Fecale de pisică și câine
Iarba tunsă	Lemn tratat
Păr	Plante sau gazon care au fost tratate cu pesticide
Pene	Materiale care nu se biodegradează, precum: metale, sticlă, materiale plastice

## METODE DE COMPOSTARE

### 1. Compostarea în groapă sau șanț

Această metodă de compostare este foarte simplă și la îndemâna oricui. Practic, presupune săparea unei gropi sau a unui șanț de 40-50cm adâncime în locul în care se va dori inițierea unei grădini sau extinderea grădinii existente în curtea școlii, umplerea cu resturi vegetale și acoperirea cu solul săpat anterior.

În cazul acestui sistem de compostare este redusă nevoia de udare și nu trebuie să se întoarcă resturile vegetale.



Sursa: <http://www.redwormcomposting.com>

Pașii compostării:

- Alegeți locul în care va fi amplasat compostul, preferabil aproape de locul în care sunt produse resturile vegetale, cum ar fi lângă bucătărie sau lângă grădină (care va fi extinsă după compostare);
- Săpați o groapă sau un șanț încăpător pentru resturile vegetale pe care le aveți la dispoziție, poate să fie între 30 și 50cm. În cazul în care veți planta pomi fructiferi se recomandă compostarea în groapă, aceasta să fie de aproximativ 50/50/50cm, iar în cazul în care vreți să faceți un strat pentru viitoarea grădină săpați un șanț de 50-80cm lățime (în funcție de cât de late vreți să fie straturile) și 30-50cm adâncime;
- Pământul scos puneți-l pe marginea gropii pentru a putea acoperi mai târziu;
- Umpleți groapa cu resturile vegetale, urmând instrucțiunile legate de ce se poate compostă și ce nu;
- Se poate pune pământ pe măsură ce se umple cu resturi vegetale sau doar la final acoperite resturile. Se poate folosi tot pământul dislocat inițial pentru acoperire, astfel veți obține un strat semi-înălțat;
- Lăsați natura să facă restul de muncă! Microorganismele și rămele vor descompune pe parcursul a 5-6 luni resturile și veți avea un sol fertil.

Acest tip de compostare este bine să se inițieze toamna devreme și să fie plantat doar primăvara târziu sau inițiat primăvara devreme iar la început de toamnă poate fi semănat și plantat cu legumele dorite sau pomi și arbuști, după preferință.

O variație pe această temă de compostare este săparea unei simple gropi (minim 30cm adâncime) printre plantele deja existente în grădină. Groapa va oferi suport pentru plantele aflate în jurul acesteia, în timp devenind una cu grădina.



## 2. Compostarea în container

Există două tipuri de containere pentru compost: staționare și rotative. Ambele necesită o întoarcere periodică a materiei pentru a aproviziona grămada cu oxigen și pentru amestecarea materialelor marginale cu cele din interiorul grămezii.

Containerele staționare pot să fie făcute cu pereți din gard de sârmă, cutii de lemn sau din paleți.

Containerele rotative se pot construi cu un suport și un butoi cu o ușiță prin care să se pună materia care urmează să se composteze. Acesta este ușor de rotit, astfel întoarcerea compostului poate să fie repetată mai des, grăbind astfel procesul de compostare.

În cazul containerului staționar, contactul direct cu solul permite organismelor benefice precum rămele și colebolele să consume resturile vegetale ajutând astfel la transformarea în compost.

### Pașii compostării cu container staționar:

- Construiți sau achiziționați un container de aproximativ 1m<sup>3</sup> sau mai mare, în funcție de cantitatea de resturi pe care le produceți la școală;
- Așezați un strat de 10-15cm de ramuri subțiri sau paie. Acest strat va asigura drenajul și aerarea inițială a grămezii;
- Adăugați materia de compostat în straturi de câte 5-10cm. Un strat de materie bogată în azot (N), urmată de un strat de materie bogată în carbon (C), repetați procesul până ajungeți la înălțimea de aproximativ 1m;
- Udați după adăugarea fiecărui strat pentru a asigura o umiditate potrivită;
- Dacă dispuneți sau aveți acces la o sursă de bălegar, adăugați câteva straturi de bălegar peste un strat mai gros de materie bogată în carbon (C) și acoperiți cu un alt strat de materie bogată în carbon deoarece bălegarul conține foarte mult azot (N). Acesta va ajuta la grăbirea procesului de compostare;
- Acoperiți grămada cu ce material pe care îl aveți la îndemână, poate să fie o prelată, o folie de plastic sau un covor care nu mai folosește;
- În timpul întoarcerii puteți adăuga mai multe materiale care se doresc a fi compostate.
- Dacă grămada a fost construită primăvara compostul va putea fi folosit după 5-6 luni, iar dacă a fost construită toamna durează 8-9 luni.

În cazul containerului rotativ trebuie doar avut în vedere ca principiile compostării să fie respectate, astfel să fie echilibrată proporția C:N, să fie o umezeală potrivită și să se învârtă containerul pentru aerare. Este un sistem foarte simplu și eficient



Sursa: arhiva ARP

### 3. Compostarea în sistem de 3 compartimente

În acest sistem se construiesc 3 containere staționare lipite între ele, fiecare de 1m<sup>3</sup>. Este foarte avantajos pentru grădiniile de la școală unde se produc multe resturi, obținându-se cel puțin de 2m<sup>3</sup> compost într-un an.



Sursa: <https://thegardendiaries.wordpress.com>

#### Pașii compostării:

- Se construiește un container de lemn de 3 m lungime și 1m lățime, cu 2 plăci de lemn de 1 m lățime din metru în metru astfel încât să se obțină 3 compartimente de 1m<sup>3</sup>. Se adaugă un acoperiș care să acopere containerele. Poate să fie unu mare pentru toate sau câte unu pentru fiecare container;
- Inițiază compostul precum în cazul celui de la punctul 2, într-un singur container, respectând proporțiile de C:N și umezeală;
- La prima întoarcere se va muta compostul în containerul din mijloc, iar la următoarea se va întoarce înapoi în primul, repetând procesul până se umple complet primul container;
- Odată umplut primul container se lasă nederanjat pentru finalizarea procesului de compostare;
- După umplerea primului se trece la inițierea compostului în următorul container;
- Pe măsură ce crește grămada și crește temperatura din compost se întoarce în cel de-al 3-lea container. Se repetă întoarcerile regulat din containerul 3 în containerul 2 până se umple. Locul final este bine să fie containerul 3;
- Odată umplut containerul 3 se lasă nederanjat pentru finalizarea procesului de compostare;
- Compostul din primul container va putea fi folosit și se trece la umplerea containerului 2;
- Până în momentul în care trebuie întors compostul din containerul 2 trebuie folosit sau compostul finit din containerul 1 pentru a putea continua cu întoarcerea grămezii din cel de-al 2-lea;
- Este important în acest sistem să fie în permanență un container gol pentru a putea întoarce grămada din celelalte. Preferabil să fie cel din mijloc, respectiv containerul 2, pentru a fi ușoară întoarcerea din primul sau ultimul fără a trebui să vă deplasați de la un capăt la altul al construcției.

Acesta este un sistem cu producție constantă de compost, astfel veți avea la îndemână în permanență pentru a-l folosi în grădină.





#### 4. Compostarea rapidă

Procesul de compostare durează în general între 5 și 9 luni. Dar prin metoda descrisă aici veți putea obține compostul într-o lună, poate chiar mai repede. Este un sistem de compostare rapid și eficient care poate fi construit oricând din primăvara până în toamnă atunci când aveți nevoie imediată de compost. Această metodă de compostare este una caldă, în interiorul grămezii ajungându-se chiar la 70 °C, ceea ce va duce la eliminarea majorității patogenilor și a semințelor de buruieni din grămadă.

Este cunoscută și ca metoda Berkley, deoarece a fost dezvoltată la Universitatea Berkley din California.

La acest sistem este important să aveți toate resturile pregătite de la început, nu să adăugați pe parcurs precum în cazul celor de mai sus, pentru a o clădi la minim 1m<sup>3</sup> din start. Astfel va avea biomasa necesară pentru a se activa la potențial maxim.

##### Pașii compostării:

- Construiți grămada de compost cu dimensiunile de 1,5/1,5/1,5m în câmp deschis. Se poate construi și în container, dar va fi mai greu de manevrat mai târziu. Construiți punând câte un strat de materie bogată în C și câte unu bogat în N, precum o lasagna. Va trebui să ajungeți la o înălțime de 1,5m. Volumul va fi mai mare decât în cazul metodelor anterioare, fiind nevoie de o biomasă mai mare pentru o activare mai rapidă și pentru ajungerea la o temperatură înaltă;
- După adăugarea fiecărui strat udați uniform;
- Când ați ajuns la mijlocul construcției puneți un strat de activare a descompunerii. Acesta poate fi format din: urzică, tătăneasă, coada șoarecelui sau un strat de compost maturat;
- Verificați zilnic umiditatea. În caz că este uscat udați grămada;
- După 4 zile de la formarea grămezii de compost trebuie întors astfel încât materialul de pe margini, care încă nu a început să se composteze să fie în interiorul grămezii, iar ce era la interior, deja în stare de descompunere să fie la exterior;
- În ziua a 6-a și a 8-a veți putea observa că grămada are o temperatură foarte ridicată. În această perioadă se ajunge la temperaturile maxime, putând atinge chiar 70°C, cu optimumul cuprins între 55 și 65°C. Verificați temperatura cu un termometru cu tijă. În aceste zile se va putea observa un fel de mucegai alb. Acest mucegai este de fapt o bacterie termofilă care ajută la compostare;
- Tot la două zile trebuie întoarsă grămada. Astfel în zilele pare se va întoarce grămada, punând marginile spre interior;
- După 18-22 zile grămada ar trebui să ajungă la o formă finală. Se va răci și compostul va fi bun de folosit. Râmele sunt un bun indicator al terminării procesului, prezența lor în grămadă înseamnă că poate fi folosit.

În caz că vremea este ploioasă sau rece se poate acoperi grămada cu un material impermeabil pentru a nu încetini procesul de compostare.



## GREȘELI DE COMPOSTARE

Compostarea este un proces simplu, dar greșelile pot să apară, iar când apar, putem mirosi acest lucru.

Greșelile în cazul în care apare un odor neplăcut din grămadă sunt:

- Raportul C:N este nepotrivit, fiind prea multă materie cu N. Situație în care trebuie completat cu rumeguș fin (sau alt material bogat în C, în situația în care nu dispuneți sau nu aveți acces la rumeguș) în zona compostului din care provine mirosul, sau se poate completa la întoarcerea grămezii.
- Grămada este prea umedă și neaerisită, caz în care începe descompunerea anaerobă. În această situație puneți o grămadă de crengi cu perimetrul compostul imediat lângă acesta și întoarceți grămada peste aceste crengi. Va funcționa ca un sistem de drenare, care nu va permite apei să stagneze în zona compostul și va ajuta la aerisirea grămezii în același timp. Eventual adăugați paie la întoarcerea grămezii. Acoperiți grămada cu un material în caz că sunt ploii abundente.
- Grămada nu se compostează. Acest lucru în general înseamnă lipsa apei. Udați grămada de compost.
- Grămada nu se încălzește suficient. Acest lucru poate să însemne lipsa de azot din compost. Adăugați iarba proaspăt tunsă sau resturi de la bucătărie.
- Adăugarea produselor animale. Este contraindicat să puneți ouă, carne, grăsimi, uleiuri și brânzeturi în grămada de compost. Acestea miros foarte urât când se descompun și atrag alte animale care pot deranja compostul.
- Adăugarea buruienilor în grămadă. Semințele de buruieni ajunse în compost vor crește foarte bine în grădină. Evitați să puneți buruieni care au semințe sau cele care se înmulțesc prin rădăcină. Acest lucru nu este neapărat de evitat în cazul sistemului de compostare rapidă (fiind termofilă poate arde semințele de buruieni).
- Adăugarea de plante bolnave. Plantele care au fost atacate de ciuperci sau bacterii patogene riscă să infesteze compostul rezultat, cu riscul de a transmite mai departe la plantele din grădina la care se administrează compostul. Evitați să puneți aceste plante în compost, este de preferat să le ardeți.
- Nu adăugați excremente de pisici sau câini. Acestea pot conține patogeni potențial dăunători oamenilor.

## ACTIVITĂȚI PE CARE LE PUTEM DESFĂȘURA CU ELEVII

Compostarea este o oportunitate de învățare cu un spectru larg. Prin adresarea directă a problemei de deșeuri solide, compostarea oferă o modalitate de a dezvolta în elevi un simț al responsabilității față de mediul înconjurător și de administrare corectă a acestuia. Multe programe educaționale se concentrează pe reducerea, re folosirea și reciclarea deșeurilor. Compostarea se încadrează, dar merge un pas mai departe. Elevii pot face mai mult decât să separe și să arunce la gunoieri de reciclare, pot să vadă întreg procesul de reciclare, de la resturile vegetale (greu de apreciat de către elevi în acest stadiu) până la un material care este plăcut de atins și mirosit și care este foarte bun pentru sol.

Opus conceptului de aruncat la gunoi și nu se știe unde dispăre, nu mai este vizibil - nu mai este o problemă - compostarea îi face pe copii mai conștienți că deșeurile organice sunt de fapt o resursă și nu ceva scârbos care trebuie aruncat și uitat, învățând acest lucru prin experiență directă, ceea ce-i motivează să facă ceva pozitiv pentru mediul înconjurător.

Un alt motiv pentru care merită practică compostarea în școli este pentru că este o sursă bogată de subiecte de cercetare. Deși compostarea este ceva simplu și practic, prin adăugarea de materie organică într-o grămadă și se așteaptă să se descompună, este și un set de interacțiuni complexe între procese fizice, chimice și biologice.

Pentru elevii mai tineri este fascinant să vadă rămele cu obiceiurile lor de a se hrăni și a se reproduce. Pot să observe cum cresc, să măsoare dimensiunile la care ajung și să scrie povești despre răme.

Adolescenții pot folosi compostarea pentru explorare științifică sau pentru proiecte de cercetare la diferite materii. În compost pot întâlni o sumedenie de insecte, melci, limacși care mărunțesc materia organică în bucăți mai mici, care la rândul lor sunt transformate în bucăți mai mici de către ciuperci și bacterii, care la rândul lor sunt mâncate de afide și alte nevertebrate minuscule. Elevii pot observa aceste procese în desfășurare și să studieze ciclurile de viață ale lor sau lanțul trofic al grămezii de compost.

Elevii implicați în experimente ale compostării pot să facă înregistrări zilnice ale temperaturilor din interiorul grămezii, să vadă la ce temperaturi ajunge, cât timp reține căldura ș.a.m.d.. Se poate organiza chiar o mic concurs între clase pentru a vedea compostul căreia se încălzește mai puternic și mai repede, care grămadă s-a compostat mai bine, care materiale au fost mai potrivite pentru compost ș.a.

Cercetările făcute de elevi ar putea să aibă o contribuție reală pentru înțelegerea modului în care funcționează compostul, astfel și ei ar simți că sunt o parte activă a comunității extinse de cercetători.

Recomandăm cu mare căldură să începeți să compostăți în grădina de la școală!

## Bibliografie:

<http://www3.epa.gov/region9/organics/symposium/2015/pdf/5/noble-conserving-water-with-sustainable-landscapes-using-compost.pdf>

<http://compost.css.cornell.edu/>

<http://www.10in10diet.com/three-bin-composting.php>

---

Ghid realizat de Asociația Română de Permacultură în cadrul proiectului „Educație pentru sustenabilitate: Grădina ca o resursă pedagogică pentru o dezvoltare durabilă”, Proiect finanțat prin granturile SEE 2009 – 2014, în cadrul Fondului ONG în România.

**Text:** Tudor PETRUȚIU

**Fotografii:** Dan TĂUȚAN/ arhiva Asociației Române de Permacultură

**Grafică:** Andreea JURJ, MAKKAI Bence

**Corectură:** Cătălina BACI

---

### Asociația Română de Permacultură

Str. Septimiu Albini Nr 135 – 137, Ap 26

Cluj – Napoca, CLUJ

[contact@scoaladingradina.ro](mailto:contact@scoaladingradina.ro)

[www.scoaladingradina.ro](http://www.scoaladingradina.ro)

[www.permacultura.ro](http://www.permacultura.ro)

