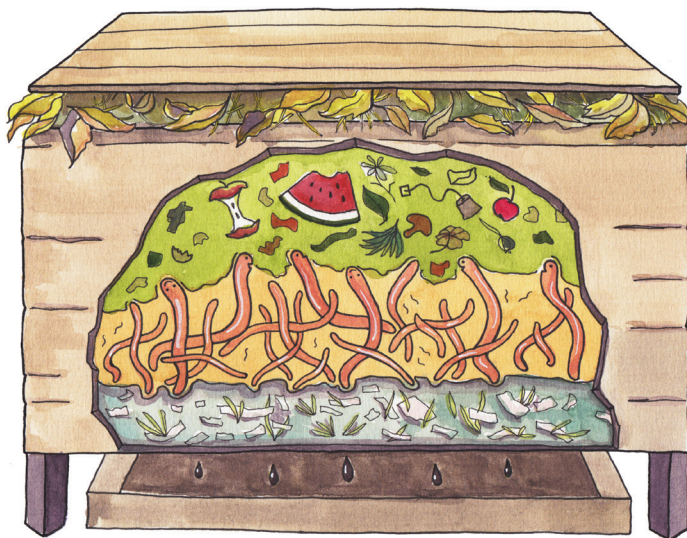




COMPOSTAREA DOMESTICĂ



ÎNDRUMARE PENTRU UN TRAI MAI BUN
www.maibine.org / www.traieste.maibine.org

3



PROGRAMUL DE COOPERARE ELVETIANO-ROMÂN
SWISS-ROMANIAN COOPERATION PROGRAMME

Mai bine
etic. ecologic. echitabil.

equiterre

Partnerin für nachhaltige Entwicklung
Partenaire pour le développement durable

Autor:

Anca Gheorghică

Editor grafic:

Daniela Tanasă

Ilustrator:

Daniela Tanasă

Corector:

Ana Maria Ungureanu

Asociația Mai Bine

Str. Gavriil Musicescu nr. 14,

Iași, 700127

contact@maibine.eu

www.maibine.eu

Iași, februarie 2014

Ghid realizat de Asociația Mai Bine

În cadrul proiectului Instrumente Educative și Participative pentru Dezvoltare Durabilă, co-finanțat printr-un grant din partea Elveției prin intermediul Contribuției Elvețiene pentru Uniunea Europeană extinsă și implementat în parteneriat cu *Equiterre – Partenaire pour développement durable*.

CUPRINS

4

Pe scurt

6

Beneficiile compostării

8

Metode de compostare

11

Vermicompostul

13

Sfaturi generale

18

Probleme, cauze, soluții

19

Întrebuințări: când și cum

24

Glosar de termeni cheie



PE SCURT



Acasă, în grădină, la școală sau la locul de muncă producem deșeuri organice în cantități mari.

Colectarea lor selectivă și utilizarea lor pentru a realiza compost are multiple avantaje: pentru tine, pentru mediu, dar și pentru societate, în ansamblu.

Compostarea nu este dificilă, constând într-o triere atentă a deșeurilor, o mică pregătire și respectarea anumitor reguli simple.

În câteva luni se poate obține un îngrășământ organic gratuit pentru grădina familiei sau a prietenilor, pentru plantele de apartament, pentru utilizarea la suprafață sau pentru încorporarea în sol.



BENEFICIILE COMPOSTĂRII

Întrucât deșeurile biodegradabile reprezintă cel puțin 50% din totalul deșeurilor generate în gospodăriile urbane, iar compostarea reprezintă cea mai la îndemână metodă de a le transforma în resurse valoroase, cel mai direct beneficiu al compostării este cel cu privire la reducerea deșeurilor.

Totodată, **compostarea deșeurilor organice domestice** permite respectarea principiului proximității și reducerea consumului de energie, prin gestionarea deșeurilor chiar în locul de generare și fără utilizarea de resurse energetice neregenerabile.

Deșeurile biodegradabile din gropile de gunoi, din proximitatea orașelor, reprezintă sursa principală a emisiilor de metan – unul dintre cele mai potente gaze cu efect de seră.

Compostarea resturilor alimentare nu ajută numai la diminuarea volumului de deșeuri, ci și la reducerea riscurilor schimbărilor climatice. Mai mult, **compostul înlătură nevoia de fertilizatori chimici și de pesticide** (alte surse ale gazelor cu efect de seră) și absoarbe dioxid de carbon din atmosferă, fixându-l ca materie organică.

COMPOSTAREA
– cea mai sustenabilă
opțiune pentru gestiunea
deșeurilor organice, cu be-
neficii de natură ecologică,
socială și economică –

Plantele pe care le cultivăm preiau elementele nutritive din sol. Pentru a compensa această absorbție, este necesar să folosim îngrășămintele.

Compostul este o alternativă excelentă pentru îmbogățirea solului. Compostul din materia organică rezultată din descompunerea elementelor vegetale, permite reciclarea și reutilizarea deșeurilor organice și ajută la creșterea plantelor, ameliorând considerabil calitatea solurilor din punct de vedere chimic, fizic și biologic.

ACTIVITATEA DE COMPOSTARE

presupune o participare directă la o formă practică de educație. Ne oferă posibilitatea de a vedea cum resturile alimentare vegetale pot fi reciclate într-un produs nou, care apoi este utilizat pentru culturile de noi plante. Se produce astfel o conștientizare a ciclurilor naturale și o (mai bună) înțelegere a fenomenelor naturii. Cel mai important, ni se oferă o pârghie pentru apropierea de natură, o reconnection atât de benefică, cu precădere a orașenilor.



SOLURILE ÎMBOGĂȚITE CU COMPOST

sunt mai ușor de întreținut: volumul de muncă este mai mic, pentru că nu cresc la fel de multe buruieni sau plante dăunătoare pe acestea și, totodată, plantele pe care le cultivăm sunt mai rezistente la boli. Cum sănătatea umană este strâns legată de sănătatea mediului și de calitatea plantelor pe care le consumăm, se înțelege impactul pe care îl are utilizarea compostului în activitățile de grădinărit asupra sănătății noastre (beneficii indirecte, dar semnificative).

REALIZAREA COMPOSTULUI

are nevoie de foarte puține resurse, presupune utilizarea unor cunoștințe elementare și înlătură necesitatea achiziționării de fertilizatori sau amelioratori pentru pământul de flori sau pentru solul din grădină. Alte beneficii de natură economică pot include: costuri de salubritate mai scăzute pentru locuitorii orașelor în care serviciile se plătesc în funcție de cantitatea de deșeuri generată, creșterea valorii economice a produselor cultivate și a terenului, ca urmare a calității sporite prin utilizarea compostului.

METODE DE COMPOSTARE

În funcție de preferințe și de nevoi, metodele de compostare sunt foarte variate. Surse bogate de informații sunt disponibile pe paginile web de referință (vezi secțiunea Află mai multe de la final). Acest ghid fiind conceput special pentru persoanele care locuiesc în spațiile citadine, vă prezentăm pe scurt doar metodele cele mai comune care pot fi realizate la nivel individual sau familial într-o gospodărie urbană.

Putem crea un compost prin metode de compostare fierbinți (aerobe) sau la rece (anaerobe), în interiorul casei noastre sau în aer liber, într-o cutie sau direct pe sol. Pregătirea, mentenanța, avantajele și dezavantajele diferă de la un tip la altul.

COMPOSTAREA AEROBĂ/ FIERBINTE

este metoda cea mai rapidă de compostare, care folosește aerul.

Deșeurile bogate în azot, precum iarba și alte materiale verzi vor dezvolta bacterii care vor genera temperaturi ridicate (până la 70 de grade Celsius). Materia organică se dezintegrează rapid și duce la formarea unui compost foarte fin.

Avantajul principal al acestei metode (dincolo de durata scurtă de realizare) ține de faptul că permite distrugerea semințelor de buruieni și a germenilor patogeni.

Dezavantajele constau în nevoile ridicate de mentenanță (amestecarea o dată la două zile pentru aerare adecvată și menținerea temperaturilor ridicate) și de acuratețe în monitorizarea umidității.

Este indicată pentru volume ridicate de compost și suprafețe relativ mari de teren (mai mari de 50 m²).



COMPOSTAREA ANAEROBĂ / LA RECE

respectiv activitatea de a composta fără aer, reprezintă metoda cea mai uzuală, recomandată în mediile urbane pentru cei care locuiesc la casă și/sau dispun de un teren suficient de mare (altul decât curtea casei și cu o suprafață mai mare decât spațiul verde din jurul blocului).

Presupune o mentenanță mult mai scăzută, constând în depunerea unei grămezi de deșeuri (direct pe sol sau într-un cadru) și așteptarea descompunerii, care poate dura până la doi ani. Deșeurile organice se compactează, ceea ce nu permite aerarea și circulația aerului, benefice dezvoltării microorganismelor.

Se vor dezvolta bacterii care lucrează foarte încet și care nu au nevoie de aer. Descompunerea durează foarte mult și procesul generează metan și amoniac, precum și mirosuri neplăcute, pe care cei mai mulți le asociază cu compostarea (ca și în cazul deșeurilor aruncate la groapa de gunoi). Prin întoarcerea compostului și alternarea straturilor cu diferite tipuri de deșeuri, rezultatele pot fi îmbunătățite. Metoda nu distruge semințele și germenii patogeni care vor încolți, respectiv se vor răspândi

după aplicarea compostului în grădina, în cazul în care printre deșeurile depuse s-au folosit și buruieni sau plante bolnave.

Este recomandată amplasarea într-un loc ferit de vânt și semi-umbrit sau umbrit (pentru a evita uscarea rapidă a materialelor) și direct pe sol sau pe iarbă a coșurilor sau cutiilor de compostare. Solul trebuie curățat de plante și afănat, pentru a înlesni comunicarea dintre compost și pământ.

Trebuie evitată proximitatea rășinoaselor (din cauza acidității), iar pentru **compostoarele din lemn**, se recomandă adăugarea în fiecare an a unui strat de ulei de in și izolarea celor patru picioare de pe sol. Dimensiunile ideale sunt cele ale unui cub cu latura de 1 m. Această suprafață furnizează condițiile optime de viață pentru micro-organismele din interiorul compostului.





VERMICOMPOSTAREA

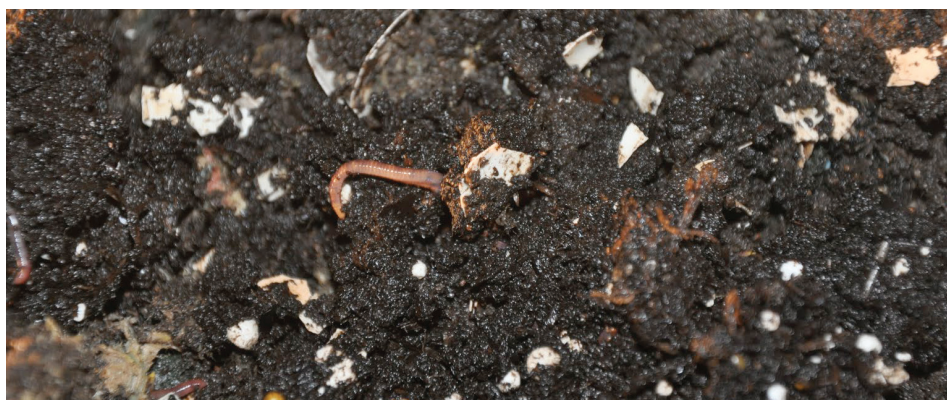
Aceasta este cea mai indicată metodă pentru reciclarea resturilor alimentare direct la domiciliu. Poate fi realizată atât în casă, cât și în spațiul exterior, și poate fi desfășurată pe toată durata anului, inclusiv de cei care locuiesc la bloc.

Pe lângă utilizarea rămelor, compostarea se realizează cu bacterii, fungi și insecte. Aceste micro și macroorganisme dezintegrează materialele organice cu care se hrănesc.

Râmele mănâncă bacterii, fungi și resturi alimentare. Menținerea compostului în stare cât mai bună necesită oxigen și umezeală. Nevoile de mentenanță sunt medii și constau în principal în asigurarea unei hrane suficiente pentru râme și în monitorizarea condițiilor.

și ai cărei coconi rezistă la îngheț pe perioade de câteva săptămâni.

O altă râmă din același gen este specia **Eisenia hortensis**, care se reproduce la fel de repede ca *E. fetida*, având în plus avantajele rezistenței la condiții de mediu mai acide și adaptării mai ușoare la schimbările bruște de mediu. Doar prima specie este recomandată pentru vermicompost, a doua fiind mai potrivită pentru compostarea la rece, în aer liber.



MATERIALE NECESARE

Râmele pot consuma zilnic o cantitate de hrană egală cu jumătatea greutateii lor. De exemplu, la 200 de grame de deșeuri alimentare sunt necesare 400 de grame de râme.

Râmele sunt hermafrodite (fiecare individ al speciei are ambele organe sexuale – feminin și masculin), așadar nu trebuie să fie echilibrat numărul de masculi și de femele atunci când achiziționăm sau facem facem rost de râme, deși este nevoie de două exemplare pentru reproducere.

Recipientul pentru vermicompostare (din plastic sau lemn) ar trebui să aibă o înălțime între 20 și 30 de cm, în funcție de cantitatea de deșeuri

menajere care vor fi descompuse de râme. De exemplu, pentru 500 de grame de deșeuri este nevoie de o suprafață de cel puțin 30 de cm. Un vas prea adânc generează mirosuri neplăcute, în timp ce unul cu înălțimea prea mică poate fi neîncăpător pentru așternutul vermicompostului, pentru straturile de deșeuri și pentru râmele care se hrănesc cu materia organică din straturile superioare.

Pe fundul cutiei se fac găuri care să permită aerisirea și drenajul (la dimensiunile indicate, aproximativ 10 găuri). Vasul ar trebui suspendat pe un suport (de exemplu pe o altă cutie, picioare de lemn, cărămizi etc.), și sub el se pune o tavă de colectare pentru lichidul care se scurge și care poate fi folosit ca îngrășământ pentru plante.

Așternutul pentru vermicompost poate conține hârtie mărunțită de ziar sau hârtie imprimată, paie și frunze mărunțite. Se adaugă apă și se folosește bine umezit, dar cu apa absorbită, fără surplus de lichid. Cu această compoziție trebuie umplute trei sferturi din cutie, după care se completează cu un strat subțire de pământ și nisip.

SFATURI GENERALE PENTRU REALIZAREA COMPOSTULUI

Întrucât transformarea materiei organice în compost se realizează prin intermediul descompunătorilor care au nevoie de un mediu de viață caracterizat prin umiditate și prezența oxigenului, păstrarea echilibrului între acestea trebuie monitorizată cu atenție.

Este recomandată sau necesară fragmentarea deșeurilor în bucăți de mărimea unui deget înainte de a le adăuga în compost.

Cu cât deșeurile sunt mai mici, cu atât se descompun mai ușor de către macro și microorganisme.

Unele deșeuri care sunt mai dificil de compostat se pot reintroduce în mai multe cicluri de compostare.



Asigurarea umidității optime

este necesară pentru dezvoltarea adecvată a microorganismelor. O umiditate prea ridicată împiedică aerarea, ceea ce aduce drept consecință frânarea procesului de compostare și emiterea de mirosuri neplăcute, în timp ce o umiditate prea scăzută determină uscarea deșeurilor, moartea microorganismelor și oprirea procesului.

Pe timpul verii trebuie, fie să stropim, dacă avem un recipient de interior, fie să permitem pătrunderea apei de ploaie în composturile de exterior.

Uscarea, în cazul unei umidități prea ridicate, este mai dificilă, putându-se realiza prin etalare la soare câteva ore sau prin amestecare cu compost sau cu pământ uscat.

Aerarea compostului

și evitarea tasării sunt importante pentru grăbirea procesului de biodegradare. Microorganismele au nevoie de oxigen, sunt asfixiate dacă aerul nu circulă în masa compostului, și sunt înlocuite de alte organisme care produc metan gaz cu miros neplăcut, foarte potent în producerea efectului de seră.

Amestecați cu regularitate (cu o furculiță mare de lemn, în cutiile de apartament, sau cu o furcă, în coșurile de grădină). O altă soluție este introducerea de materie mai grosieră (vreascuri de exemplu) care să permită o aerare pasivă permanentă a deșeurilor.



Protejarea compostului

se poate realiza folosind o bucată de carton sau de plastic închisă la culoare, cu paie sau cu frunze moarte și acoperirea resturilor vegetale alimentare cu cele din grădină.

Ideală este alternarea și asigurarea unei diversități cât mai mari de deșeuri, respectiv amestecarea resturilor de bucătărie cu cele din grădină, a deșeurilor verzi cu cele brune, a celor proaspete cu cele uscate, a celor fine cu cele mari, a celor care conțin azot cu cele care conțin carbon etc).

În funcție de utilitatea sau finalitatea compostului (pentru cultura unei grădini de zarzavat, pentru plante ornamentale de apartament sau pentru reducerea deșeurilor, gradul de exigență pentru calitatea aporturilor este diferită). **Calitatea aporturilor de deșeuri face diferența cu privire la calitatea compostului.**

**50% DEȘEURI
PROVENITE DIN
BUCĂTĂRIE**

Coji de fructe și de legume

**Resturi de fructe și legume pu-
trede sau gătite**

Zaț de cafea

Plicuri de ceai sau de infuzii

Resturi de mâncare

Coji de ouă mărunțite

**Hârtie sau carton moale,
mărunțite**

**Fibre naturale (lână, in, cânepă,
bumbac)**

**50% DEȘEURI
PROVENITE DIN
GRĂDINĂ/ SPAȚII VERZI**

Frunze moarte

Crengi de dimensiuni mici

Scoarță de copac

**Resturi rămase după tunderea
gardurilor vii**

**Deșeuri din grădinile de zar-
zavat (fructe și legume stricate,
tulpini de leguminoase)**

Rumeguș

Paie și fân

Așchii

Pământ vechi

ÎN CANTITATE MICĂ

Deșuri care aduc prea multă

apă –

gazonul cosit (se poate usca în prealabil)

Deșuri care absorb apa –

rumeguș, șervețele și prosoape de hârtie neimprimare, pâine

Deșuri greu degradabile –

cochilii de fructe de mare

NU PUNEM ÎN COMPOST

Deșuri care asfixiază

compostul :

ulei prăjit/ars

Deșuri prea acide:

citrice, rășinoase

Deșuri nebiodegradabile:

hârtie glisată, metale, plastic

Deșuri toxice sau chimice :

cenușă, carbon, funingine, mucuri de țigară

Deșuri alimentare de origine animală și produse lactate:

carne, oase, solzi de pește, brânză, lapte etc

Nuci și frunze de nuc, plante în floare sau cu semințe, buruieni

Resturi vegetale tratate cu pesticide

Bucăți de lemn tratat sau vopsit

Plante invazive, plante sau fructe bolnave, resturi de dovlecel tip zucchini

PROBLEME	CAUZĂ	SOLUȚII
Mirosuri neplăcute (de amoniac sau ouă clocite)	Conține prea multe deșeuri bogate în azot și este prea umed	Adăugați deșeuri seci, bogate în carbon, amestecați bine
Amestec păstos și compact	Lipsă de aer suficient sau prea multă umezeală; prea multe deșeuri de bucătărie și verdețuri	Amestecați deșeurile, lăsați-le să se usuce și adăugați deșeuri de grădină (seci) sau rumeguș
Prezența musculițelor	Coji de fructe și resturi proaspete la suprafață, neamestecate și/sau nu există suficient material brun	Amestecați-le și/sau acoperiți-le cu pământ și adăugați material brun
Compost care se descompune prea greu	Bucățile de materiale pot fi prea mari, poate fi uscat în interior sau este prea mult aer care circulă	Amestecați cu regularitate, rupeți în bucăți mici deșeurile, reechilibrați cantitățile de deșeuri de grădină cu cele din bucătărie
Prezență de insecte și de viermi albi	Nicio problemă! Insectele sunt prezente pentru a digera compostul și sunt foarte utile la maturarea lui	

ÎNTREBUINȚĂRI: CÂND ȘI CUM

Procesul de compostare domestică poate dura de la două luni la doi ani, în funcție de deșeurile utilizate și de efortul furnizat. Pentru a ne da seama când este compostul realizat și gata de întrebuințare, există câteva indicii evidente. Trebuie analizate (în interiorul compostului, nu în straturile superioare, recente), următoarele elemente:

CULOAREA:

brun închis, asemănătoare lutului; dacă este de o culoare verde-gălbui, compostul nu este gata;

MIROSUL AGREABIL:

trebuie să simțim mirosul teluric al humusului și nu al ingredientelor pe care le-am introdus în compost;

ASPECTUL OMOGEN

cu o textură de tip cocoloș, fină, în care elementele pe care le-am introdus nu pot fi distinse, cu excepția deșeurilor care nu se descompun, cum sunt cojile de ou, sau a celor care se descompun foarte greu, precum bucățile de lemn sau tulpinile de varză. Aceste resturi de deșeuri pot fi păstrate pentru un nou ciclu de compostare.

CA ÎNGRĂȘĂMÂNT

ORGANIC:

mărește nivelul materiei organice din sol și îmbunătățește capacitatea de retenție a apei, porozitatea solului controlând eroziunea. Trebuie aplicat în straturi subțiri (1 până la 5 l pe m²) și apoi încorporat în stratul superficial al solului prin prășire (o profunzime între 5 și 15 cm).

CA SUPTOR DE

CULTURĂ:

contribuie la creșterea plantelor și le ajută să dezvolte un bun sistem radicular. Este de dorit să se pregătească terenul amestecând pământ cu compost.

Un compost maturat poate fi folosit pentru numeroase efecte benefice asupra solului și asupra plantelor:

DOZAREA COMPOSTULUI

În grădinile de zarzavat, compostul de utilizează în modalități diferite:

- **Toamna sau la sfârșitul iernii** la suprafață, cu fixare prin călcare pentru încorporarea în sol;
- **Primăvara** printre straturile de legume, înainte de a se depune mulciul deasupra;
- **Pe toată perioada anului** în locurile de plantat, acoperindu-l cu straturi fine de pământ, astfel încât să nu fie în contact direct cu semințele, dar rădăcinile să se poată dezvolta, găsind nutrienți din compost.

IMPORTANT!

Nu utilizați niciodată compostul pur (îngrășământ organic prea puternic), întrucât, deși anumite plante precum roșiile sau ardeii se pot adapta, cele mai multe nu fac față acestui îngrășământ în formă pură. Se recomandă o treime de compost pentru două treimi de pământ și/sau nisip.

Cantitatea recomandată diferă în funcție de nevoia plantelor pentru elemente nutritive:

Plantele cu nevoi mari

pot suporta cantități de la 3 până la 5 kg/m²/an. De exemplu, țelina și prazul, porumbul, curcubitaceele (castraveții, dovleceii, pepenii galbeni ș.a.) și solanaceele (vinetele, ardeii, cartofii, roșiile ș.a.);

Plantele cu nevoi medii

au nevoie doar de 1 până la 3 kg/m²/an de compost. Este vorba de legume precum morcovi, spanac, pătrunjel, mazăre, sparanghel, sfeclă, fasole ori salată verde;

Plantele cu nevoie slabe de nutrienți

se pot dezvolta bine fără aporturi de compost. Este cazul usturoiului, cepei, verzii, ridichii, plantelor aromatice.



Pentru pomii fructiferi

Pentru **întreținerea speciilor fructifere**, repartizați în fiecare an pe suprafața anvergurii coroanei un strat de aproximativ un centimetru de compost, sau între 3 și 5 kg/m² pentru arbori , între 2 și 3 kg/m² pentru arbuști;

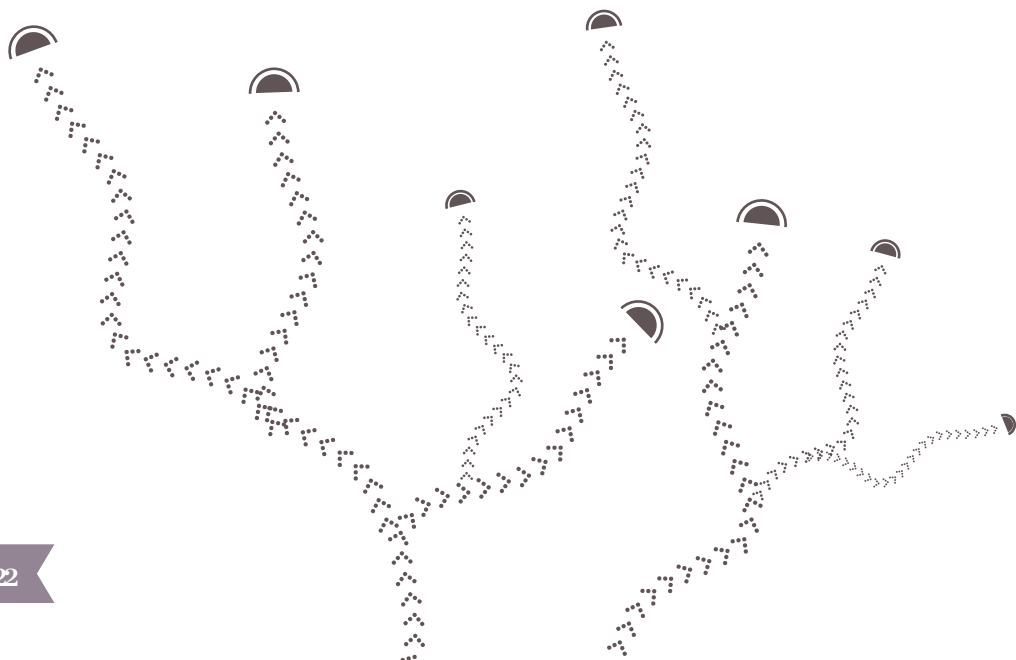
Pentru plantarea arborilor și a arbuștilor fructiferi, amestecați direct 20% compost în gropile de plante (o parte de compost pentru patru părți de pământ);

Pentru grădinile de agrement

Pentru peluză, de la instalare, repartizați de la 8 la 10 kg/m² de compost, încorporându-l în primii zece centimetri de sol înainte de a semăna. Pentru întreținere, la începutul fiecărei primăveri, distribuiți între 1 și 2 kg/m² de compost (care trebuie cernut în prealabil pentru a fi suficient de fin pentru repartizarea bună între firele de iarbă).

Pentru semănarea plantelor

fie perene sau anuale, se poate folosi sol în amestec cu compost – de la 5 la 8 kg /m²/an. Ulterior, se poate realiza o mulcire de doi centimetri (maxim), pentru limitarea extinderii buruienilor și pentru menținerea umidității solului.



Pentru întreținerea plantelor

se poate folosi îngrășământ:

- **fie toamna**

întinzând un strat de doi centimetri de compost bine maturat la baza plantelor, ceea ce va proteja tulpinile de friguri aspre;

- **fie primăvara**

(în martie – aprilie pentru perene, în iunie pentru anuale), încorporând de la 3 la 5 kg/m² în solul de suprafață.

Pentru jardiniere și plantele de interior

Pentru crearea unor jardiniere noi, un bun amestec se realizează dintr-o treime de compost, o treime pământ și o treime nisip. Dacă reutilizați jardinierele de anul trecut, adăugați maximum 20% compost la pământul vechi. În aceeași modalități se poate folosi compostul și pentru plantele de interior.



GLOSAR DE TERMENI CHEIE

Aerob:

în prezența aerului

Anaerob:

în absența aerului

Compostare:

formă naturală de reciclare, prin intermediul căruia microorganisme precum bacterii și ciuperci microscopice și macroorganisme nevertebrate, precum insecte și viermi, descompun materia organică, transformând-o într-un îngrășământ natural, numit compost

Humus:

amestec de substanțe organice amorfe din sol, care îi condiționează fertilitatea și care este rezultat din transformarea materialului vegetal sub acțiunea microorganismelor

Mulci:

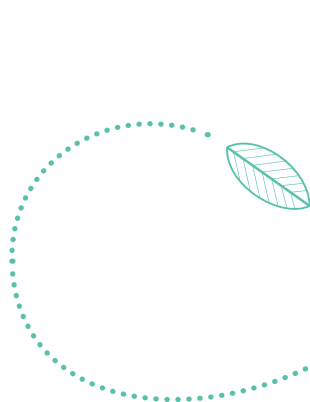
un strat de materie organică (paie, frunze, resturi vegetale, rumeguș), aplicat pe suprafața solului pentru a păstra umiditatea prin scăderea evaporării, pentru a împiedica creșterea buruienilor, pentru a asigura substanțele nutritive necesare plantelor; previne de asemenea infiltrațiile care favorizează eroziunea solului și împiedică înghețarea suprafeței solului

Plante anuale:

plante cu durata de viață de un an; toate stadiile din viața plantei se succed în acel an: sămânța – planta – inflorescența – fructul – planta moartă – resturile organice

Plante perene:

plante care trăiesc și rodesc mai mulți ani de-a rândul, având o rădăcină persistentă, din care se dezvoltă în fiecare an o nouă tulpină





AFLĂ MAI MULTE DIN SURSELE BIBLIOGRAFICE:

<http://www.permacultura.ro/blog/2011/03/31/compostul-rapid/>

http://www.recyclenow.com/home_composting/schools/

<http://www.vermicompost.net/>

<http://www.vegetablegardener.com/item/12875/top-composting-myths-debunked>

SURSE FOTOGRAFICE:

www.incuib.ro

www.howtocompost.org

www.urbanton.com

www.farmstarliving.com

www.woollygreen.com

