

Компостиране

Какво е компостиране?

Компостирането е естествен процес, извършван от милиони малки същества, повечето от които не могат да се видят с просто око. Тези същества са бактерии, насекоми, гъбички и червеи, които разграждат кухненските и градински отпадъци до почвоподобен материал, наречен КОМПОСТ.

Компостирането превръща вашите отпадъци в полезен продукт - органична тор - компост.

Как протича компостирането?

Компостирането е процес на преработка на материали от растителен произход, извършвана последователно от различни групи организми. Всяка група създава подходящи условия за следващата група организми, като разлага или преработва биоразградимите материали до стадий, подходящ за преработка от други организми. Този сложен процес се проявява напълно естествено в горските почви и може съвсем лесно да бъде пресъздаден в съда за компостиране. Процесът на разлагане може да бъде разделен на три етапа - разграждане, превръщане и узряване.

Разграждане

В този етап от процеса участват микроорганизми, които през своя жизнен цикъл използват различни химични компоненти на биоразградимите отпадъци. Докато се хранят и размножават, те произвеждат топлинна енергия, повишаваща температурата на разграждащия се материал. Микроорганизмите, които се развиват добре при тази висока температура, поемат по-нататъшното разграждане на материала до момента, в който техните хранителни източници се изчерпят. В домашния съд за компостиране процесът започва всеки път, когато се добавят нови неразградени продукти. Това означава, че материалите, съдържащи се в контейнера за компостиране, са в различен стадий на разлагане, в зависимост от времето, което са престояли там.

Превръщане

Този етап започва, когато температурата се понижи, поради намалената микробиална активност в края на фазата на разграждане. микроорганизми, които работят при ниска температура заместват другите, за да довършат процеса на разлагане. Популацията от безгръбначни животни се увеличава и става все по-забележима. На този етап вече е трудно да се разпознаят повечето от първоначално поставените в контейнера органични материали.

Вътре в компостера този процес се проявява главно на дъното поради това, че материалът там е престоял най-дълго.

Узряване

През този финален етап микробиалната активност замира, материалът се охлажда и предоставя идеалната среда за земните червеи, насекомите и ларвите да довършат процеса. Резултатът е компост, тъмнокафяв материал с наситена миризма на пръст. Домашно произведеният компост обикновено съдържа някои неразградени частици, като например клончета и черупки от яйца. Поради това той може да изглежда различен от компоста, продаван в градинските центрове. При производството на големи количества компост, постъпващите биоразградими материали най-напред се нарязват, след което се компостират в купчини. Полученият материал се пресява, с цел отстраняване на по-едри частици, които отново могат да се върнат в купчината за доразграждане. По-добро качество на домашния компост може да се постигне, като компоста се пресее със сито.

Какви продукти могат да се компостират?

По-голямата част от кухненските и градинските отпадъци могат да бъдат сложени в компостера. Например: обелки от плодове и зеленчуци, торбички от чай, смляно кафе, черупки от яйца, окосена трева, окастриени клончета, листа, едногодишни плевели, фекалии от зайци, морски свинчета. Избягвайте: сготвена храна, месо, риба, млечни продукти, котешки и кучешки изпражнения, кокали, заразени растения.

Какви условия са необходими за компостирането?

Успешното компостиране изисква три компонента:

Материали:

Това е храната, нужна за процеса на компостиране.

Компостиращите организми се нуждаят от балансирана диета. Всички живи организми се нуждаят от големи количества въглерод и по-малки количества азот. Съотношението на тези елементи в храната е известно като въглеродо-азотно съотношение (C: N). Оптималното съотношение е от 20 до 25 : 1, т. е. 25 тегловни единици въглерод към 1 единица азот.

Типично съотношение C: N:

| | |
|--------------------------------|---------|
| Плодови и зеленчукови отпадъци | 15: 1 |
| Прясно окосена трева | 19: 1 |
| Листа | 40: 1 |
| Слама | 80: 1 |
| Хартия | 170 : 1 |
| Дървени стърготини | 500 : 1 |

Колкото съотношението е по-близко до 25: 1, толкова по-лесно ще се компостират материалите. За онагледяване богатите на азот материали могат да бъдат описани като "зелени", а богатите на въглерод - като "кафяви". Като "зелени" могат да бъдат определени тези материали, които са меки и сочни. Повечето от нашите хранителни отпадъци са такива, както и окосената трева и плевелите. Те са богати на азот, съдържат пропорционално по-малко въглерод и се разграждат по-лесно. Те също съдържат и влага - важен фактор за бързото им разграждане. "Кафявите" са по-сухи и влакнести материали, като например хартия, картон, стърготини, сухи листа. Те съдържат по-големи стойности въглерод и по-малко влага, в резултат на което се разграждат много по-бавно. Това обаче не е недостатък. "Кафявите" отпадъци събират въздух и влага, необходими за компостирането. Сигурно ще откриете, че в готовия компост често има неразградени се "кафяви" отпадъци, които могат да се върнат обратно в съда за доразграждане. Най-добри резултати се получават чрез използването на смес от твърди материали (тънки клонки, слама), примесени с меки и сочни продукти (прясно окосена трева, плодови и зеленчукови обелки). Следователно, успешното протичане на процеса до голяма степен зависи от балансираното комбиниране на тези два типа материали. Например, компостът, в който преобладават "зелени" материали, изглежда слюзест.

Влага:

Важно е да се постигне правилният баланс. Ако е твърде мокро, компостът ще се разводни, ако е твърде сухо, компостирането ще спре. За да изпробвате влажността, вземете една шепа от материала и я стиснете. На пипане той трябва да е като изстискана гъба за миене.

Въздух:

Малките организми, които правят вашия компост, се нуждаят от кислород, точно като нас! Използвайте вила, за да разбърквате съдържанието на компостера, по този начин пропускате въздух в него.

Защо да компостираме?

Чрез правенето на собствен компост вие подпомагате себе си и вашата околна среда. Компостирането ви спестява пари като намалява необходимостта от закупуването на:

- подобрители за почвата;
- изкуствен тор;
- органичен тор;

Компостирането помага на градината да расте, защото компостът:

- подобрява структурата на почвата;
- подхранва растенията и почвата ви;
- помага на почвата да задържа влага;
- е условие да се произвеждат екологично чисти плодове и зеленчуци;

Компостът подпомага околната среда като:

- намалява количеството отпадъци, изпращани в депата;
- намалява нуждата от изкуствени химични торове;
- намалява броя на курсовете на сметосъбиращите коли до депото;

Полезни свойства на компоста

Оказва добро влияние върху съдържанието на влага и органични хранителни вещества в почвата.

Променя и стабилизира рН.

Съхранява и доставя хранителни вещества за растенията.

Влияе положително върху микроорганизмите и растенията.

Подтиска болестите при растенията (болести по корените, кореноплодните и др.)

Приложение на компоста

Компостът е безплатен заместител на различни продукти като торове, подобрителите за почви или саксийни смеси.

Компостът обикновено се прилага в градината като:

- мулч или покривен слой;
- почвен подобрител за повишаване плодородието на почвата;
- компонент от саксийни смеси;
- рекултивиране на почви, замърсени с токсични вещества и тежки метали;

Проблеми при компостирането

Важно е да възприемем компостирането като процес. Домашното компостиране на биоразградими отпадъци не изисква много повече време и усилия, отколкото да се изхвърли боклука.

Организми

Много от оплакванията на начинаещите градинари се отнасят до различните организми, които участват в процеса на компостиране, а това за съжаление, е тъжно отражение на нашето възприятие за това как функционира природата. Много от организмите са възприети като вредители в другите части на градината, но в пределите на компостера те изпълняват ясно изразени функции, за които всъщност са били създадени от природата.

Бактерии

Най-напред в компостера се заселват бактериите. Те започват да разграждат плодовете и зеленчуците още когато са били откъснати от дървото или се извадят от земята. В компостера продължават да разграждат органичната материя до форма, усвоима за другите организми. Най-ефективни агенти за разграждането са тези, които са по-активни при по-високи температури и допринасят най-много за ускоряване процеса на компостиране. Следователно, за успешно протичане на процеса, хората трябва да следят за запазване на условията, в които се поддържа голяма бактериална активност.

Актиномицети

Друг вид първични разлагачи микроорганизми са актиномицетите, които образуват сивкава мрежо-подобна маса, която може да се види още в ранния стадий на разлагане на материята. На тях се дължи приятният земен мирис, който възниква и се поддържа в съда

за компостиране. Те действат предимно върху дървесните материали. Присъствието им в компоста е не само напълно нормално, но и необходимо. В своята биохимична дейност те продуцират антибиотични вещества, които убиват някои патогенни микроорганизми.

Фунги

В компостера се развиват много видове плесенни и квасни гъби. Осъществяваните от тях процеси на разлагане са бавни в сравнение с бактериалните. Наличието им в компостиращия материал означава, че компостът се развива добре.

Червеи

Категоризирани като вторични разлагащи организми, те започват да се движат в компоста, когато бактериите и фунгите са приключили своята работа. Има два основни вида червеи: дъждовни и тигрови (червеникави, с жълтеникави кръгчета около тялото, използват се за стръв). Основната разлика в поведението им е, че земните червеи се движат и в съда за компост, и извън него, докато тигровите живеят в самия компостиращ се материал. Начинаещите в компостирането може да се разочароват, че червеите не идват така бързо, както са очаквали и може да попитат дали трябва да привнесат допълнително. Ако съдът за компост е поставен направо на земята, то червеите сами ще го намерят, ако не, те могат да се привнесат с добавена почва от градината.

Стоножки

Стоножките доста често се срещат в почвата и в съдовете за компост. Като хищник, те се хранят с почти всички видове безгръбначни.

Голи охлюви и охлюви

В останалата част от градината те са възприети като хищници и вредители. Компостерът предлага на охлювите лесно достъпна храна, намираща се в спокойна, защитена околна среда. В никакъв случай не трябва да се използват унищожавачи ги препарати. Подобни пестициди биха убили и другите микроорганизми в компостера.

Мокрици

Мокриците са друг организъм, специализирал се в разграждане на целулозни влакна като тези, намиращи се в материалите от дървесен произход. Те са напълно безвредни и не трябва да се приемат като причина за тревога.

Мравки

Ако мравки основат своя колония в съда за компост, те не нарушават компостирането, а го подпомагат. Правейки тунелчета в материала, те улесняват достъпа на въздух, а също така разграждат някои вещества. Обаче като цяло, тяхното присъствие може да се приеме като индикатор, че сместа е много суха. В никакъв случай не бива да се слага отрова или да се излива вряла вода, което би унищожило и много други организми и микроорганизми.

Организми, които не бива да привличаме, но за които можем да отчетем какво ги е привлякло

Големи сини конски мухи

Наличието на конски мухи в компоста може да е сигнал, че има добавени месо или риба.

Плодни мушички

В случай, че капакът е отворен, те се появяват на големи рояци. Плодните мушици не само са напълно безвредни, но и са част от компостиращия процес, тъй като се хранят с киселините, намиращи се в компостиращите плодове. За да се премахнат, покрийте горния слой от плодови или зеленчукови отпадъци с тънък слой почва или узрял компост и след няколко дни ще изчезнат.

Плъхове и мишки

Те не са толкова чест проблем, но за да се избегне, в компостера не бива да се слагат месо или риба. Макар че те също се компостират, привличат много мухи и вредители. Ако това все пак се случи, съдът за компост може да обвие с телена мрежа с по-дребни дупки, които биха представлявали преграда за по-едрите вредители.

FAQ за компостирането

Защо да компостирам?

За да разполагате с безплатен компост, произведен от материали, които иначе бихте изхвърлили.

Колко дълго ще продължи компостирането?

Това зависи от редица фактори, не само от годишния сезон. През пролетта и лятото процесът се ускорява от повишената външна температура. Ако започнете да компостирате през пролетта, ще са ви нужни около 3 месеца. През есента и зимата процесът се забавя, защото поради ниските температури повечето от организмите намаляват активността си. Ако стартирате през есента, процесът реално ще започне чак през пролетта и на вас ще са ви нужни 9 месеца, за да получите компост. Важно е да се отбележи, че компостерът може да продължи да се използва и през периода на "ниска активност", тъй като го запасявате с биоразградими материали за момента, в който микробиалната активност се повиши. В добре аериран съд, в който има баланс между "кафявите" и "зелените", влагата е оптимална и отпадъците са нарязани на по-малки парчета, материалите ще се разградят много по-бързо, отколкото когато един от тези фактори е пренебрегнат.

По какво да позная, че компостът ми е готов?

Готовият компост е тъмнокафяв, подобен на почвата пласт, който се намира на дъното на съда. Може да съдържа някои неразградени компоненти, особено тези, които са били добавени цели. Те могат да се отделят и отново да се върнат в съда, за да продължат своето разграждане. Компостът може да е доста уплътнен, което е нормално, защото тежестта на поставяния отгоре материал е сплескал всичко отдолу. Компостът може и да е доста мокър, което също не е тревожен факт. Чрез разрохкване на компоста с градинска вила скоро ще получите материал, готов за употреба.

Къде да поставя съда за компост?

Съдът трябва да се постави на лесно достъпно място, директно върху почвата. Това ще позволи на червеите и другите организми да влязат в него. Инфилтратът, формиран от влагата и страничните продукти на разлагането, ще се отвежда в почвата. Добре е през зимните месеци да има директна слънчева светлина, но през горещите летни месеци компостерът трябва да се постави на сенчесто място.

Как да извадя компоста от съда?

Зависи от модела на съда, понякога е по-лесно просто да се преобърне. Най-добре ще е, ако може да се повдигне съдът.

Трябва ли да пробивам отвори в съда?

Това не е задължително, ако достъпът на въздух в съда е добър след преобръщане с вила. Многото дупки ще подобрят вентилацията, но ще засилят изпаряването на ценната влага, при което във външния слой на компоста може да се образува по-твърда и суха кора. Освен това дупките пропускат въздух предимно в по-външните слоеве, а активността и, съответно, нуждата от кислород е най-голяма във вътрешните слоеве.

Защо съдът ми за компост мирише неприятно?

Това е може би най-често задаваният въпрос и съответно най-честата причина хората да се отказват от компостирането. Добре поддържаната купчина трябва да има приятен земен мирис. разрешението на този проблем е да се разгледа всеки един от елементите на компостиращия процес: **материали, влажност, въздух**. Ако в съда не достига кислород, процесът става анаеробен, компостиращите организми преустановяват своята работа и се заменят с други, които могат да се развиват при отсъствие на кислород. Страничен продукт от дейността на тези микроорганизми е мирис, подобен на този на развалени яйца. Решението е да се въведе въздух и така да се поднови дейността на "добрите" микроорганизми, а мирисът скоро ще изчезне. Излишната влажност също може да възпрепятства аерацията поради запушване на порите с вода и изтласкване на въздуха от

тях. Големите нива на влажност като цяло се дължат на големите количества "зелени" материали. Излишната влага може да се абсорбира като се смесят "зелените" с повече "кафяви". Силният мирис на амоняк обикновено показва, че има твърде много "зелени" материали в съда за компост. При добавяне на "кафяви" балансът ще се възстанови.

Защо съдържанието на компостера ми е слузесто?

Този проблем често е придружен с мириса, който коментирахме по-горе. Причината е добавянето на по-големи количества "зелени" материали. Бактериите, извършващи процеса на разлагане, са по-неефективни в отсъствие на "кафяви" материали. Това е често срещан проблем през летните месеци, когато има по-големи количества "зелени" материали, които са по-богати на азот.

Трябва ли да използвам химически активатори?

Активаторите наистина ускоряват процеса и се продават в градинските центрове. Като цяло, те са богати на азот и други концентрирани количества от елементи, които се съдържат във всеки добре поддържан съд за компост. Препаратите на бактериална основа съдържат бактерии и ензими, които ускоряват процеса на компостиране. Тези микроорганизми също се съдържат в добре поддържания компост. Тези препарати са необходими, когато компостерът не е разположен направо на земята. Съществуват редица богати на азот съединения, които може да си набавите безплатно. Например: току-що окосената трева, копривата, утайката от кафе. Може би най-лесно достъпният активатор за компоста е човешката урина. Поради богатото си съдържание на азот и на други микроелементи, тя е била добавяна в купчините компост от векове. Ако се занимавате с биологично земеделие, за активизиране на компоста могат да се използват само смеси на базата на микроорганизми или растения, които не са биологично модифицирани.

Мога ли да добавям падналите есенни плодове в компоста?

Да, можете. Но въпросът е точно до каква степен, в какви количества. Ако плодът може да се размаже преди да се пусне в съда, би се разградил много по-лесно. Тъй като плодовете са от групата на "зелените", следва да балансирате компоста, като добавите "кафяви" материали след това.

Мога ли да изсипя праха от прахосмукачката в компоста?

Типичният прах от домакинствата се състои от частици човешка кожа, които биха се разложили. Но, разбира се, изкуствените влакна от синтетичните килими ще останат непроменени в готовия компост. Най-големият проблем е, че прахът е много сух и много трудно би се хидратирал. Ако не се добави вода, той може да погълне много влага и ще наруши баланса. Така че, отговорът е да, но трябва първо добре да се намокри.

Могат ли да се слагат отпадъци от домашния любимец в компоста?

Пригодността на животинските изпражнения за компостиране зависи преди всичко от това дали любимецът е месояден или вегетарианец. Котешките и кучешките отпадъци са напълно неподходящи и задължително трябва да се избягват. Понеже са резултат от преработка на месо, те ще привлекат конски мухи и техните ларви. Освен това могат да са заразени с болести, опасни за деца и бременни жени. За съжаление, не всички болестотворни организми могат да се унищожат в домашния компостер.

Материали от постелки, както и фекалии от тревопасни животни, например зайци и хамстери, са много подходящи за компостиране. Сламките, вестниците или дървените стърготини, напоени от един прекрасен активатор - урината, са пригодни за компостиране. Фекалиите могат да се разглеждат като добре преработени зеленчукови материали, които ускоряват разграждането на компоста. Дървените стърготини изискват дълго време, за да се разградят и, поради това, често остават непроменени в крайния продукт, но това не пречи на употребата им.

Аз нямам много "кафяви" материали. Какво да правя?

Най-достъпен кафяв материал са вестниците и картоните. За компостиране могат да се поставят около десетина вестника. Те трябва да се разкъсат на ленти или отделните страници да се размачкат на топки, като е добре първо да се намокрят. Ако няма други "кафяви" материали, на няколко седмици може да се добавя около половината от един вестник.

Може да се постави обикновен кафяв картон, но преди това е препоръчително да се овлажни. Оцветени картонени кутии трябва да се избягват по съображения за токсичност на мастилата им.

Мога ли да компостирам пепел?

Зависи от вида пепел. Трябва да се избягват остатъците от въглища и кокс, тъй като съдържат серен двуокис, както и пепелите от брикети от въглища, които съдържат химически вещества, подпомагащи горенето. Дървесната пепел или тази от чисти въглища са прекрасни източници на калий, но трябва да се добавят само в малки количества, понеже са силно алкални и може да повлияят на процеса на компостиране.

Мога ли да компостирам заболели растения?

Простият отговор е не, защото е трудно да се поддържа висока температура, при която биха загинали болестотворните организми. Годността за компостиране зависи от самата болест. Тези болести, които се развиват само върху живи растения, могат да се компостират.