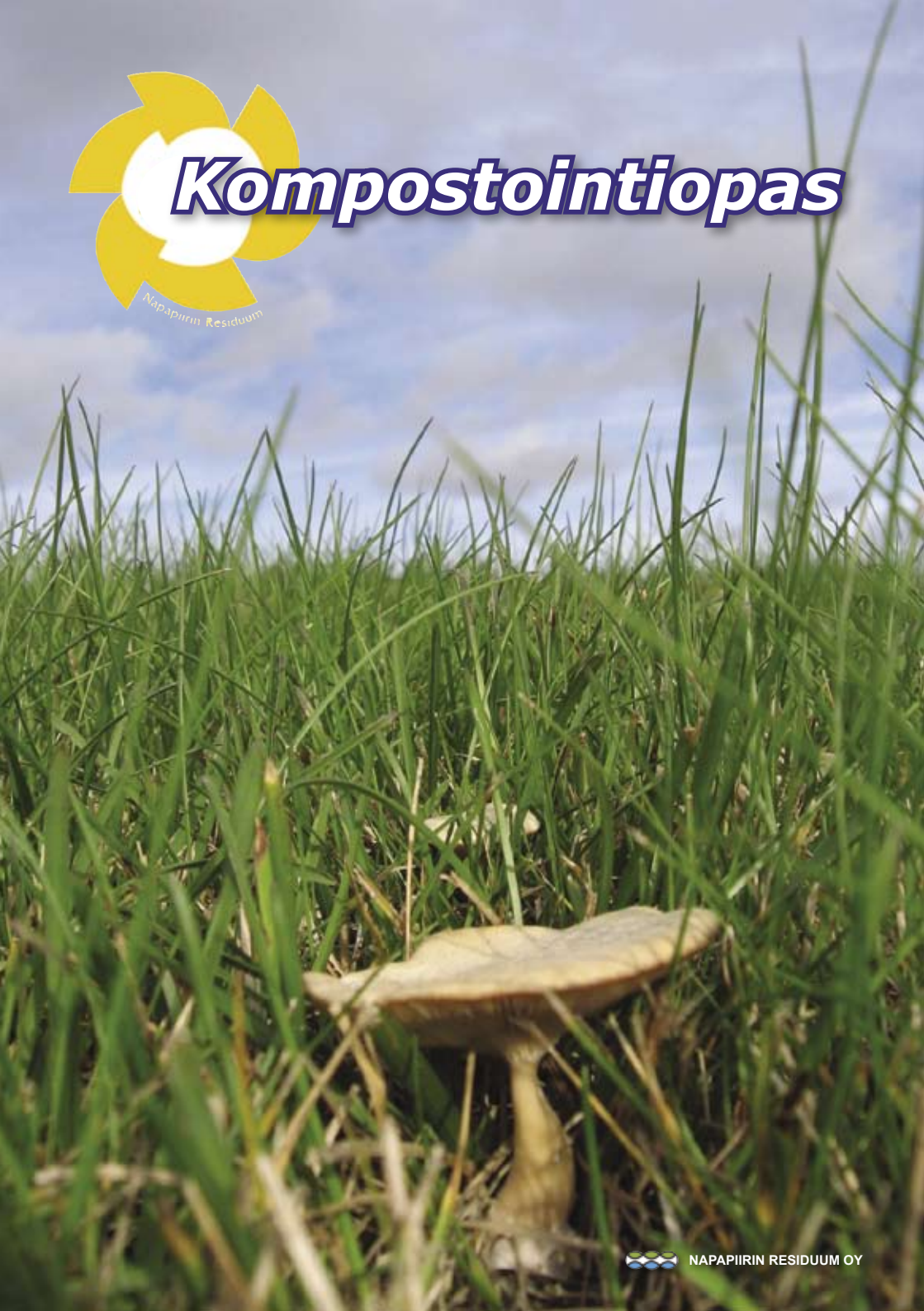




Kompostointiopus



SISÄLLYSLUETTELO

Mitä kompostoinnissa tapahtuu	sivu 5	Kompostin hoito	sivu 12
Kompostin hankkiminen	sivu 6	Kuivikevaihtoehtoja ja niiden ominaisuuksia	sivu 13
Kompostin rakentamisohje	sivut 8-9	Jälkikompostointi ja Kompostimullan käyttö	sivu 13
Kompostoinnin aloittaminen	sivu 10	Kompostin vianetsintäkaavio	sivu 14-15
Mitä kompostiin voi laittaa	sivu 11	Lähteet	sivu 15

KOMPOSTOINNIN VOIT ALOITTA A MILLOIN VAIN!

Aloitukseen tarvitset kompostorin ja eloperäistä jätettä sekä kuivikeaineksia. Naapurisovun säilyttämiseksi on hyvä muistaa miettiä kompostorin sijoittamista kotipihalla. Kompostoria tulee käyttää helpommin ympäri vuoden, kun sijoittelussa huomioi myös kevään liukkaat ja talven lumet, jotta jätteiden vieni kompostorille olisi vaivatonta.

MIKSI KANNATTA A KOMPOSTOIDA?

Tänä päivänä kaatopaikat täyttyvät yhä kasvavaa vauhtia. Meidän tulisi vähentää jätteen määrää, jotta meillä tulevaisuudessa olisi puhdas ympäristö,

Kompostointi on helppo ekoteko, sillä kompostointiin ei tarvita kuin huolellinen lajittelu.

Kompostoinnilla voit vähentää kiinteistöllä syntyvän sekajätteen määrää. Jättemäärän pienentyessä kiinteistön sekajäteastian tilavuutta voi pienentää tai tyhjennysrytmiä harventaa ja näin säästää jätehuoltokustannuksissa.

ilman ylikuormitettuja kaatopaikkoja. Noin kolmasosa kaikesta talousjätteestä on luonnossa hajoavaa eli kompostoitavaa.

Ravinteet

Pieneliöt tarvitsevat hiiliyhdisteitä energiaksi ja typpiyhdisteitä solujensa rakennusaineiksi. Kompostissa on oltava sopivassa suhteessa hiili- ja typpipitoisia aineksia. Hiilipitoisia ovat kuolleet kasvinosat: puiden lehdet, oksat, olki, turve ja kuiva heinä. Typpipitoisia ovat puolestaan talousjätteet, lanta, virtsa sekä vihreät kasvinosat kuten ruohonleikkuujäte. Teollisesti jalostettuja typpivalmisteita ovat mm. Kanankakka ja Kompostiheräte.

Lämpö

Kompostin pieneliöt tuottavat lämpöä. Suomen olosuhteissa lämpöä kuitenkin haihtuu kompostista liikaa, mikä hidastaa kompostoitumista. Isossa kasakompostissa kasan uloimmainen kerros toimii eristeenä ja sisäosa kompostoituu. Kompostit tarvitsevat yllään ulkopuolisen lämpöeristeen. Nyrrkkisääntönä on, että mitä pienempi komposti, sitä paksumpi tulee eristeen olla. Suomen oloissa eristeen tulisi olla vähintään 5 cm:n paksuinen.

Kun komposti toimii hyvin, lämpötila nousee 50-70° C* ja jätteet alkavat painua kasaan. Haju- ja muita haittoja ei pitäisi olla. Kompostin ollessa lahonnut tarpeeksi lämpötila laskee ulkoilman kanssa samaan lämpötilaan.

* Erityisen tärkeää kun kompostoi eläinten ulosteita.

MITÄ KOMPOSTOINNISSA TAPAHTUU?

Hoidetussa kompostissa jätteen hajottamisesta huolehtivat pieneliöt, esimerkiksi sienet, bakteerit, sädesienet ja lierot. Kompostin hajottajaeliöt tarvitsevat happea ja riittävästi kosteutta oikeassa suhteessa.

Happi

Kompostin pieneliöt tarvitsevat happea hengitykseensä. Pieneliöiden hapensaannista huolehditaan käyttämällä riittävästi tiiviiden jätteiden seassa karkeampaa ainesta, ns. seosainetta ja sekoittamalla kompostia tarpeen mukaan. Jos komposti on liian tiivis, siinä lisääntyvät anaerobiset bakteerit nopeasti ja jäte alkaa mädäntyä. Liian tiivis komposti haisee pahalle ja kärpäset lisääntyvät siinä mielellään.

Sopivia seosaineita ovat esimerkiksi kuorike, puuhake ja kuiva kasvijäte. Kuorike on kuivattua ja murskattua havupuun kuorta, jolla on hyvä hajunsiitomiskyky ja kuohkeuttava vaikutus. Puuhaketta voi silputa itse pihan risuista ja oksista. Haravoidut puiden lehdet sopivat myös kompostin seosaineeksi. Kutterinlastut pitävät kompostin kuohkeana, mutta hajoavat hitaasti. Turve sitoo hyvin kosteutta ja hajua, mutta tiivistyy helposti liikaa. Hyvää seosainetta saadaan sekoittamalla kutterinlastuja ja turvetta suhteessa 1 : 1. Sahanpuru on yksinään liian hienojakoista seosaineeksi, mutta sitä voidaan lisätä muiden seosaineiden joukkoon.

Kosteus

Kompostieliöt pystyvät toimimaan vain riittävän kosteissa olosuhteissa. Kompostia on tarvittaessa kasteltava, mutta liika kosteus puolestaan vaikeuttaa eliöiden hapen saantia. Liian harva komposti, jossa on esim. kokonaisia oksia, kuivuu helposti. Komposti on sopivan kostea, kun siitä nyrkkiin puristettaessa tihkuu muutama tippa vettä.

KOMPOSTIN HANKKIMINEN

Ennen kompostin hankintaa on muutama huomion arvoinen asia harkittavana:

- Ostettaessa kompostoria olisi hyvä selvittää, että laite olisi mahdollisimman kestävä, kuluvia osia voi vaihtaa ja jos mahdollista laitteella olisi takuu. Takuu on yleensä hyvä mittari tuotteen kestävydestä.
- Taloudesta tulevaa biojätettä ja käymäläjätettä saa kompostoida vain asianmukaisessa/lämpöeristetyssä kompostointisäiliössä.
- Säiliö on suojattava haittaeläinten pääsylvältä eikä kompostiin saa sijoittaa jätteitä, jotka haittaavat kompostointia.
- Kompostorissa on suljettava ilmanotto aukko
- Suotoveden pois pääsylvälle on aukko kompostorin pohjassa
- Kompostin tyhjentämiseksi on hyvä varata tarpeeksi tilaa
- Kompostin hoitoa ja käyttöä varten tarvittavia tarvikkeita (kuivikeaineet ja lapio tai vastaava, jolla voi sekoittaa kompostiaainesta) varten pitäisi myös olla tilaa

Huom!

Vanhoista kylmälaitteista ei kannata tehdä kompostoria. Vanhojen kylmälaitteiden kylmäaineissa ja eristeissä voi olla ympäristölle haitallisia yhdisteitä. Syystäkin siis kylmälaitteet ovat luokiteltu yleensä ongelmajätteeksi. Kaikki kodin tavanomaiset sähkö- ja elektroniikkaromut voi toimittaa Napapiirin Residuum Oy:n jäteasemille sekä Kuusiselän kaatopaikalle veloitusetta.

KOMPOSTIN RAKENTAMINEN

Puutarhajäte

Puutarhajätteen voi periaatteessa kompostoida perinteisesti kasakompostillakin, mutta kompostin pitäisi olla silti suojattu haittaeläimiltä. Siistin ja yksinkertaisen kompostorin saa esimerkiksi lautakehikosta. Tärkeätä on muistaa ettei seinistä tule liian harvoja. Lautojen väli tulisi olla noin 10 mm, jotta komposti ei kuiva liikaa. Kehikon tulisi olla myös kannellinen, sillä komposti tykkää olla pimeässä.

Kompostorin paikkaa valitessa tärkeintä on, ettei paikka ole märkä. Se voisi olla mielellään jopa koholla tai loivasti viettävä, jottei komposti joudu seisomaan vesilammikossa sateiden jälkeen. Puolivarjoinen ja pahimmilta tuuilta suojattu paikka on paras kasakompostille, kehikkoon tehty komposti voi olla avoimellakin paikalla.

Puutarhakompostin kypsymiseen eli lahoamiseen voi mennä jopa kaksi vuotta, riippuen kompostin koosta ja koostumuksesta. Lahoamista voi nopeuttaa kääntämällä kompostia esim. talikolla, mutta aikaisintaan kuitenkin vasta n. 2 kuukauden kuluttua kompostoinnin rakennuksesta. Puutarhakomposti ei vaadi lupaa eikä ilmoitusta.

Biojäte

Jos aiotaan kompostoida ruuantähteitä yms. biojätettä, kompostorin tulee ehdottomasti olla suojattu haittaeläimiltä (hiiret, rotat, linnut) ja ympärivuotisessa kompostoinnissa kompostorin tulee olla lämpöeristetty. Kasakompostointi on kielletty. Kompostoreita voi toki ostaa kaupastakin, mutta sellaisen tekeminenkään ei ole vaikeaa. Materiaaliksi sopii painekyllästetty lauta tai lankku, paksu vaneri, tiheäsilmäinen metalliverkko tai vaikkapa vanha peltitynnyri. Kompostorissa tulee olla pohja, joka estää jyrsijöiden pääsyn kompostiin. Irtopohjan voi tehdä esimerkiksi laudoista ja tiheästä metalliverkosta. Kompostorissa tulee olla riittävä ilmanvaihto. Rakennettaessa on otettava huomioon, että tilavuutta tarvitaan 10 – 15 litraa henkeä kohti.

Seuraavalla aukeamalla on esitetty yksi tapa rakentaa komposti. Ohjeessa on käytetty uusia materiaaleja, mutta esim. lankut ja vanerit voivat hyvin olla kierrätettyjäkin.

KOMPOSTIN RAKENTAMISOHJE

Aloita kompostin rakentaminen pohjaelementistä. Kompostimallin tarvikkeiden materiaalina esim. koko: 50 x 100 mm painekyllästettyä lankkua sekä 21 x 95 mm painekyllästettyä verhouslautaa. Jyrsijäverkkona voi käyttää seulaverkkoa, silmäkoko 10 mm (kuva vieressä).

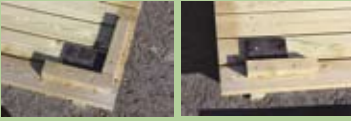


Kompostimalli on tehty neljästä sivuseinäelementistä (kuva yllä). Tee ensin elementtien puuosat valmiiksi. Pystytä elementit ja kiinnitä toisiinsa esim. lavalukoilla, jonka jälkeen voit mitata eristeet ja sisäeristeiden sisäverhousvanereiden palakoot.

Huomioi elementtien yläosassa kannen eristeiden vahvuus. Kun osat ovat paikoillaan, kannattaa ne tässä vaiheessa pultata esim. neljällä sinkityllä pallokantaisella ruuvilla ja pulteilla kiinni toisiinsa



Vinkki!
Kompostin voi koota lavalukoilla, jolloin se on helposti purettavissa ja siirrettävissä



Yksityiskohtia pohjalevyn kulmista.

Materiaalit elementtejä varten: 21 x 95 mm painekyllästetty puu (vihreä tai ruskea) verhouslauta, eristeenä routaeriste Styrox, Finnfoam tai vastaava, verhousvaneri (filmivaneri) esim. 6 mm. Finnfoamia käytettäessä ei verhousvaneria välttämättä tarvitse käyttää, mutta verhous pidentää varmasti eristeen ikää, sillä kompostia sekoitettaessa voi vahingossa rikkoa eristettä lapiolla tai muulla sekoittamiseen käytettävällä työkalulla.

Kun elementit ovat valmiit ne läpi pultataan, jotta osat eivät pääse liikkumaan esim. kompostia liikuteltaessa. Yksi seinäelementti on hyvä tehdä kaksiosaiseksi käyttäen saranoita, jotta kompostori on helppo tyhjentää.



Kansi tehdään kahdesta 9 mm vanerin osasta aukeavaksi saranoita käyttäen. Sisäverhous tehdään kuten seinäelementtien sisäeristysissä. Huomioithan, että kannen eristeet tulevat tiiviisti seinäelementtien eristeitä vasten.

Kompostin koon voi sovittaa tarvitsemaan kokoon oheisen taulukon mukaan.



KOMPOSTIN KOON ARVIOIMINEN

	1-9 asukasta	10-50 asukasta	40-100 asukasta
biojätettä viikossa	2-40 litraa	30-150 litraa	120-300 litraa
kompostin koko	150-400 litraa	600-1000 litraa	3 x 600 litraa



KOMPOSTOINNIN ALOITTAMINEN

Kun haluttu kompostori on hankittu tai rakennettu ja paikkakin on löytynyt, on aika ryhtyä tuumasta toimeen. Kompostorin pohjalle laitetaan paksuhko kerros (noin 15-20 cm) kuiviketta, jotta hapensaanti varmistuu. Hyvä kuivike kompostorin pohjalle on esimerkiksi pienet risut ja oksat. Pohjimmaisena kerroksena päälle laitetaan noin 5 cm ruokajätettä. Lopuksi ensimmäinen ruokajätekerros peitetään noin 10 cm kerroksella kuiviketta.

Käynnistyminen ottaa oman aikansa. Aloitettaessa kompostointia, käynnistystä voi vauhdittaa kaupoista saatavilla kompostin herätteillä.

Kun kompostimassaa on kertynyt jälkikompostointia varten, voi vanhaa massaa siirtää uuden kompostiaineksen joukkoon. Vanhassa massassa on valmiina hajoamiseen tarvittava eliöstöä.

MITÄ KOMPOSTIIN VOI LAITTAA?

Talousjätekompostiin kelpaa:

- ruoan tähteet
- kahvin purut ja suodatinpussit
- kasvisten kuoret
- sienien ja marjojen perkuujätteet
- pehmeät paperit kuten talouspaperi ja servetit
- kananmunan kuoret, kananmunakennot
- pilaantuneet elintarvikkeet
- puutarha- ja haravointijätteet
- kukkamulta
- lemmikkieläinten jätökset, häkkien siivousjätteet

Puutarhakompostiin:

- puiden lehdet
- heinät
- pienet risut ja oksat
- ruohonleikkuujätteet
- kukkamullat ja kasvinjätteet
- silputut oksat ja kukkavarret
- kuivatut rikkaruohot
- lakaisutomu

Älä laita kompostiin:

- muovi
- tuhka ja tupakantumpit
- tekstiilit, kumi ja nahka
- lasi
- metalli
- myrkyllisiä aineita: lahonsuoja- ja desinfiointi-aineita, myrkkijä, maaleja, liuottimia, bentsaa, kemikaaleja, lääkkeitä
- tupakantumpeja tai värillistä mainospaperia, jotka sisältävät raskasmetalleja
- suuria määriä paperia kerrallaan, muovitettua tai vahapinoitettua paperia, kuten maitotölkkejä tai kertakäyttöesineitä
- isoja määriä tuhkaa tai kalkkia, jotka muuttavat kompostin liian emäksiseksi
- pölynimurin pusseja

KOMPOSTIN HOITO

Kompostin hoito alkaa jo keittiössä alkulajittelulla. Biojätteille pitäisi varata oma sanko tai muu kannellinen astia. Nykyään on saatavana käteviä monilokeroisia jätevaunuja. Biojätteet ovat varsin tiiviitä, joten niille riittää noin viiden litran astia.

Aina kun kompostiin lisätään jätettä, ne peitetään seosaineella. Näin komposti pysyy kuohkeana. Kompostia on silloin tällöin sekoitettava. Sekoittamisessa on niin sanottu kompostimöyhennin parempi kuin talikko, joka helposti rikkoo kompostorin eristeitä. Liika sekoittaminen kuivattaa kompostia ja haihduttaa siitä typpeä.

Toimiva komposti lämpiää 40 – 70 asteiseksi. Tämä johtuu siitä, että osa jätteiden energiasta vapautuu lämpönä kiihkeän hajoitustoiminnan ansiosta.

Talvisin kompostia voi huoletta täyttää vuorotellen biojätteellä ja tukiaineella. Vaikka komposti jäätyisi-kin, jatkuu kompostoitumisprosessi taas keväällä.

Komposti on aika tyhjentää, kun se ei enää lämpene ja jätteet ovat maatuneet. Komposti ei täyty niin nopeasti kuin ensin saattaa vaikuttaa, koska toimessaan komposti painuu kasaan. Joitakin kompostoreita voidaan tyhjentää alaluukusta sitä mukaa kun ne täyttyvät. Kaksilokeroisessa kompostorissa valmis komposti jätetään muhimaan toiseen lokeroon ja toista aletaan käyttää. Yksiosainen kerralla tyhjennettävä kompostori tyhjenetään kompostorin viereen esimerkiksi muovin päälle että vähiten maatonut osa palautetaan takaisin kompostoriin.

Komposti tarvitsee erityishoitoa vain jos näyttää siltä, että tavallisen lahoamisen olosuhteet ovat muuttuneet. Yleisimpien kompostoinnin ongelmiin löytyy apua vianetsintä taulukoista.

KUIVIKEVAIHTOEHTOJA JA NIIDEN OMINAISUUKSIA	
Kuivatettu haravointijäte (puiden lehtiä ja neulaskariketta)	Toimii parhaiten sekoitettuna karkeampaan kuivikeaineeseen. Pelkkä lehti- ja neulaskuivike painuu kastuessaan helposti kasaan.
Sahanpuru, kutterinlastu	On ilmavaa eikä jäädy kuivana. Sitoo huonosti tyypeä ja kosteutta, lahoaa hitaasti.
Oksa- ja risukuivike	Lahoa haketettuna nopeasti. On ilmavaa.
Kuorike (havupuiden uloin osa)	Sitoo hajuja, kosteutta sekä ammoniakkia. Lahoa hitaasti, syntyy paljon humusta
Turve	Sitoo hajuja, kosteutta sekä ammoniakkia, lahoaa nopeasti. Jäätyy helposti. Toimii hyvin sekoitettuna sahanpuruun tai risuhakkeeseen 1:1
Heinät, oljet, ruoho	Lahoa hitaasti. Silputtuna hyvä kuivike

JÄLKIKOMPOSTOINTI ja KOMPOSTIMULLAN KÄYTTÖ

Lämpökompostorista otettaessa kompostimulta ei ole lahonnut loppuun asti. Puolikypsä komposti on vahvaa lannoitetta, eikä sitä sellaisenaan voi käyttää kukkien multana. Puolikypsää kompostia voi levittää ohuen kerroksen nurmikoille ja pensaiden juurille.

Kun kompostimultaa halutaan käyttää kasvialustana, sitä on jälkikompostoitava muutaman kuukauden ajan. Jälkikompostoituminen tapahtuu kasassa pressun alla tai erityisessä jälkikompostorissa, joka voi olla yksinkertainen puukehikko. Jälkikompostissa voi myös mielellään kompostoida puiden lehtiä ja muuta puutarhajätettä.

Komposti on valmista, kun siinä ei enää näy hajoa-mattomia aineksia. Puunoksia, luita ja kananmunkuoria saattaa tosin löytyä vielä silloinkin. Näitä hajoamatta jääneitä aineksia kannattaa kierrättää seuraavaan kompostiainekseen, sillä niissä on valmiina tarvittavaa pieneliöstöä, joten kompostoituminen alkaa uudessa kompostimassassa nopeasti. Kompostimultaa ei kannata kypsyttää liian pitkään, koska silloin siitä häviää ravinteita. Parasta kasvualustaa saadaan, kun kompostimultaan sekoitetaan hiekkaa ja savea suhteessa 1: 1: 1.

KOMPOSTIN VIANETSINTÄKAAVIO

Ongelma	Mädäntynyt haju	Pistävä ammoniakin haju	Komposti ei lämpene ja jäte ei maadu	Jäätyminen
Syy	Komposti on liian märkä ja/tai tiivis	Ravinnetasapaino ei ole kohdallaan	<ul style="list-style-type: none"> • Komposti on liian kuiva • Komposti on liian märkä • Kompostissa on liian vähän typpeä • Kompostiaines on jo lahonnut niin pitkälle, että kuumavaihe on jo ohi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompostin eristys on riittämätön • Biojätettä on liian vähän tai kompostimassa on vähäinen
Ratkaisu	Sekoita komposti huolellisesti ja lisää karkeaa seosainetta parin sentin kerros. Haju häviää muutamassa päivässä ja komposti alkaa toimia normaalisti	Lisää happaman seosaineen kuten turpeen tai kuorikkeen käyttöä	<ul style="list-style-type: none"> • Kastele reilusti lämpimällä vedellä • Lisää reilusti seosainetta ja sekoita • Lisää typpipitoista ainetta, esim. ureaa tai kananakkaka • Tyhjennä lahonnut aines pois kompostista 	<ul style="list-style-type: none"> • Voit lämmittää kompostia esim. lämmitetyillä kivillä tai astialla jossa on lämmintä vettä • Jäätynyttä kompostia voi käyttää normaalisti, kompostoituminen alkaa taas keväällä

Turve poistaa tehokkaasti pahan hajun!

Ongelma	Kärpäset ja/tai kärpäsentoukat	Sieni- ja homekasvusto	Tuhkamainen/seittimäinen aine noin 20–30 cm syvyydessä	Muurahaiset
Syy	Haju houkuttelee kärpäsiä: kompostissa on joko liian vähän seosainetta tai eläinperäistä jätettä ei ole peitetty tarpeeksi hyvin	Home ja sienet kuuluvat kompostin hajottajiin	Komposti on liian kuuma ja kuiva. Tuhkamainen aines on sädesienirihmastoa	Komposti on todennäköisesti liian kuiva. Muurahaisista ei ole haittaa kompostille
Ratkaisu	<ul style="list-style-type: none"> • Sekoita sitä ja lisää reilusti seosainetta • Käännä kompostin pintaosa syvemmälle kompostiin, toukat kuolevat n. 43 asteen lämpötilassa • Huuhtelee kompostorin sisäseinät ja kansi kuumalla vedellä • Tarvittaessa käytä pyretriinipohjaisia torjunta-aineita, jotka hajaavat kompostissa (esim. Bioriskute) 	Ei syytä huoleen, käytä kompostia tavalliseen tapaan	Kastele ja sekoita	Kastele huolellisesti ja sekoita kompostia

Lähteet:

Ranuan kunnan kompostointiopas

Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n kompostointiopas 09/09

Pietarsaaren Jätelautakunnan Kompostointiopas

YTV:n kompostointiopas, toukokuu 2009

Kiertokapula, Kompostointia kotiloissa 2010



Jäteneuvontaa

kotitalouksille puh. 0800 120 230
ja yrityksille puh. 0207 120 237

www.residuum.fi