

# BIO- Aapinen



*Asiantuntijan vinkit:  
näin aloitat bokashoinnin*

## Ongelmallisesta jätteestä hyödylliseksi

– vuoden puutarhatuotteessa  
käytetään villaa, joka  
muuten pitäisi hävittää

Tihkuruukku  
tuo helpotusta  
kasteluun

RATKAISUJA  
NURMIKON  
HOITON

**Tiesitkö, että mullan voi korvata savirouheella?**

*Luonnonmukainen puutarhanhoito*

*Hyvä lukija, tervetuloa uuden, luonnonmukaisen Bio-Aapisen maailmaan!*



Olemme pieni ja innovatiivinen suomalainen perheyrittys, jolla on pitkä historia. Jo lähes 40 vuoden ajan olemme panostaneet voimakkaasti myrkyttömään, luonnonmukaiseen ja ympäristöystävälliseen puutarhan hoitoon niin sisällä huonekasvien parissa kuin pihassa ja puutarhassakin. Tuotteemme ovat tehokkaita ja turvallisia sekä mahdollistavat maukkaan sadon ja suurta iloa puutarhanhoitoon.

Olemme löytäneet jälleen kotipuutarhureille mielenkiintoisia uutuuksia kuten BioProffa Pihavillan sekä kastelua huomattavasti helpottavat Tihkuruukut. Kastelu on monesti ongelma kiireisille kotipuutarhureille. Nämä molemmat tuotteet lisäävät kasvien hyvinvointia ja maukkaan sadon muodostumista. Lampaanvillamatot pitävät tihkuruukusta tihkuvan veden kasvien käytössä monen päivän ajan. Tähän kasteluun ei tarvita lainkaan sähköä!

BioProffa Pihavilla on valittu vuoden 2023 puutarhatuotteeksi!

### Jätteiden kierrätys on osa luonnonsuojelua!

Se voidaan aloittaa jo heti keittiöstä. Kaikki orgaaniset keittiöjätteet ovat arvokasta raaka-ainetta oman mullan valmistamiseksi Biokeruuastian ja keittiökomposton eli bokashin avulla. Mielenkiintoista!

Haluamme tämän Bio-Aapisen avulla sinun onnistuvan kasvien ja puutarhanhoidossa parhaalla mahdollisella tavalla – myrkyttömästi ja luontoa suojelemaan. Löydät Bio-Aapisesta paljon vinkkejä ja ajatuksia, joiden avulla voit säästää luontoa merkittävästi. Kierrätys ja kiertotalous ovat toiminnassamme merkittävässä roolissa. Luonnon kiertokulku on kaiken perusta. Kaikki voivat olla mukana.

Kasvien parissa voit nauttia liikunnasta raikkaassa ulkoilmassa puutarhanhoidon parissa ja saada hyvän olon sekä seurata, milloin kasvit alkavat keväällä murtautua mullan läpi pintaan. Samaa kasvien tuomaa iloa voit kokea parvekekasvien ja kotisi huonekasvien parissa. Tämä kaikki on suurta arjen rikkautta. Sama sävel; luonto ja ihminen yhteistyössä ilman myrkyä. Ymmärrä yhteytesi luontoon ja tee siitä itsellesi harrastus. Voit tehdä oman osasi luonnon hyväksi. Nauti kasvun ihmeestä!

Viherterveisin!  
Esbau Oy Bio-Garden  
**Esa Jussila**  
Toimitusjohtaja

### Sisältö

Lampaanvilla on ongelmallista jätettä... 3
Majoita pörriäiset hyönteishotelliin..... 7
Onko sinulla kasteluongelmia? ..... 8
Hajuton biojätkekierrätys – tyylikkäästi..... 10
Bokashointi – biojätteistä supermultaa..... 12
Bokashoi ulkona..... 15
Biohiili on todellinen ihmeaine..... 16
Tehokkaat mikro-organismit ..... 18
Rikastuta maaperä mikrobeilla.....20
Seramis on ikuinen kasvualusta.....22
Vaihtoehtoinen kasvualusta.....24
Hellävaraiset, ladattavat hienosumuttimet ..... 25
Ratkaisut kasteluun ja nurmikon hoitoon .....26
Vuohenputkelle kyytiä!..... 27
Tuoteluettelo..... 28

www.eurogarden.fi /  
esbau@esbau.fi

puh. 010 582 2600

Ulkoasu: Sari Nieminen ja Virve Rintasalo,  
Schibsted Suomi Partnerstudio  
Taitto: Virve Rintasalo,  
Schibsted Suomi Partnerstudio  
Kuvat: Esa Jussila, Hanna Seppäläinen, Pertti  
Haavisto, Jaakko Lukumaa, Shutterstock  
Tekstit: Esa Jussila, Hanna Seppäläinen, Otto  
Seppäläinen, Sari Nieminen, Leeni Peltonen  
Paino: PunaMusta, 2023





## Lampaanvilla on ongelmallista jätettä

*Suomessa poltetaan joka vuosi säkeittäin lampaanvillaa polttokelpoisen jätteen mukana, sillä lampureilla ei ole ollut muuta vaihtoehtoa hävittää ylijäänyttä likaista tai sekalaa-  
tuista villaa. Esbaun kehittämä BioProffa Pihavilla on ekologinen ratkaisu ongelmallisen jätteen kierrätykseen. Ylijäämälampaanvillasta valmistettu BioProffa Pihavilla on vuoden 2023 puutarhatuote.*

**S**uomen Puutarhakauppiat ry:n Vuoden 2023 puutarhatuotteeksi valittu Pihavilla on Esbaun kolmevuotisen projektin tulosta. Suomalaisen ja itävaltalaisen villatuotannon sivuvirrat, eli jätevilla, tarjoavat materiaalia puutarhassa käytettäville Pihavillatuotteille. Pihavillaksi tuunattu jätevilla luo mahdollisuuden luopua muovisista ja muista synteettisistä materiaaleista puutarhanhoidossa.

Lampaanvillasta valmistetut Pihavillatuotteet sopivat etanoiden karkottamiseen, lannoitteeksi, kasvien suojaamiseen pakkaselta ja paahtavalta keväturingolta, rikkaruohojen torjuntaan, maanpeitteeksi ja moneen muuhun. Villasta puutarha saa ravinteita, kuten keratiinia, joita muualta ei saa.

– Lannoitteiden hintojen noustua on selvää, että puutarhaa suojaava ja samalla lannoittava Pihavilla

on kustannustehokas vaihtoehto. Käytön aikana hajotessaan keratiinipitoinen luonnonkuitu luovuttaa tärkeitä ravinteita ja hivenaineita, kertoo ekologisia puutarhatuotteita markkinoivan Esbaun toimitusjohtaja **Esa Jussila**.

– Halusimme löytää tuotteen, joka helpottaa puutarhurin työtä ja takaa samalla maukkaan sadon. Totesimme ratkaisun avaimiksi lampaanvillan erinomaiset luonnolliset ominaisuudet: veden ja lämmön sitomiskyvyn sekä lannoitusominaisuudet. Lisäksi luonnonmukainen lampaanvilla on mitä mainioin muovin korvaaja puutarhassa, kertoo Jussila.

Suomen Puutarhakauppiat ry valitsee vuosittain ajankohtaisen puutarhatuotteen, joka ansaitsee kuluttajien huomion. Vuoden Puutarhatuote on innovatiivinen ja laadukas, suomalaiselle kotipuutarhurille sopiva tuote, jota Suomen Puutarha-

*“BioProffan Pihavilla syntyi tarpeesta löytää ekologinen ja kestävä ratkaisu puutarhojen rikkaruoho-ongelmaan”*



Pelletit turpoavat tiiviiksi katteeksi.



Rungonsuoja, villanaru ja kiinnitysapurit.



Lavakaulusmatossa sato pysyy puhtaana.

kauppiaat ry suosittelee. Vuoden puutarhatuote on valittu vuodesta 2009 lähtien.

– Tämän tuoteperheen valintaan Vuoden Puutarhatuotteeksi vaikutti erityisesti sen ekologisuus ja monipuolisuus. Laajasta tuoteperheestä löytyy sopivia tuotteita erilaisiin käyttötarkoituksiin ja näin se palvelee ketä tahansa ympäristötietoista kotipuutarhuria, perustelee Oili Sinilehto Suomen Puutarhakauppiaat ry:stä.

## Pihavilla ratkaisi jäteongelman

Puutarhaan käytetään villaa, joka muuten olisi pitänyt hävittää poltettavan jätteen mukana. Vaikka villatuotanto itsessään on ekologista, on lampurien ongelmaksi jäänyt likainen villa, joka ei ole tasalaatuista.

Siitä ei voida tehdä villalankaa, sukkia, villapaitoja ja muuta ihanaa. Ylijäämävillaa on aiemmin pakattu muovisäkkeihin ja viety jätteenpolttolaitokselle. Se ei ole ekologinen tapa päästä eroon lampaiden ongelmallisesta villajätteestä.

Suomalaista lampaanvillaa kuljetetaan pestäväksi myös Euroopan ulkopuolelle, mutta se ei välttämättä käsittelyn jälkeenkään täytä laatu-kriteerejä Suomessa. Kaiken Pihavillan voi sen sijaan uusiokäyttää.

– Kun esimerkiksi Pihavillan lavakaulusmatto on mennyt huonoon kuntoon, voi sen käyttää maaperän kuohkeuttajana ja lannoitteeksi. Pihavillan luonnonkuidut rikastuttavat kasvualustaa maatuessaan, Esa Jussila kertoo.

Pihavillan lavakaulusmatto ehkäisee rikkaruohojen kasvun sekä pitää paahtavan auringon pois kukkapenkistä samalla kun se päästää kosteuden ja ravinteet läpi. Madot ja mikrobit viihtyvät villan suojassa, kun taas etanat välttelevät villan karheaa pintaa.

## Yhä useampi haluaa hoitaa pihaansa luonnonmukaisilla tuotteilla

Pihavillatuotteista rikkaruohomatto sopii esimerkiksi eroosion estoon rinteissä. Villamatto levitetään rinteeseen ja kastellaan. Tästä syntyy tiivis huovutettu matto, joka pitää rinteiden ka-



## Lampaanvillan käytön etuja

- Suojaa kasveja tehokkaasti kylmältä ja pakkaselta.
- Varastoi jopa 1/3 painostaan vettä, minkä sitten vapauttaa hitaasti ympärilleen.
- Estää maanpinnan kuivumisen ja luo kasveille edullisen mikroilmaston.
- Edistää pieneliöiden ja matojen toimintaa ja hyvinvointia.
- Pitää sadon puhtaana ja estää etanoiden tuhotyöt.
- Estää tehokkaasti eroosiota.
- Täysin biohajoava – rikastuttaa kasvualustaa maatuessaan.
- Sisältää tärkeitä ravintoaineita, kuten typpeä, fosforia ja kaliumia.

### ••••• Huom!

*Käytön jälkeen ja ennen BioProffa villatuotteiden varastointia, huolehdi niiden riittävästä kuivatuksesta!*



Altakastelumatolla juuret viihtyvät.



Rikkaruohomattoa ruukussa.



Etanajarru pysäyttää etanat tehokkaasti.



## *Kuinka etanoista pääsee eroon?*

Etanoiden torjunta on aloitettava jo keväällä ensimmäisten etanoiden ilmestyttyä puutarhaan. Aikuiset etanat, jotka ovat kesän mittaan munineet munansa maanpintaan, kuolevat yleensä lokakuun puolella välissä. Sitä vastoin munimattomat etanat pakenevat pakkasia maan alle. Talvilevosta herättyään ne munivat munansa noin kahden viikon kuluttua ja siitä noin 2-3 viikon kuluttua, ilmoista riippuen, uusi sukupolvi on valmiina tuhoihinsa. Siksi jokaisen etanan torjunta mahdollisimman aikaisin voi estää satojen tai tuhansien uusien ahmattien esiinmarssin.

## *Pihavilla Etanajarru*

Pihavilla Etanajarru on luonnollinen este etanoille, joka pysäyttää etanat tehokkaasti. Etanat välttävät lampaan villaa, sillä villassa liikkumiseen tarvitaan runsaasti limaa, jolloin etana on vaarassa kuivua. Soveltuu erityisesti korotettuihin kasvipeitteihin ja lavakauluksiin.

sassa. Kasvien pintajuuret taas tarttuvat rikkaruohomattoon ja pitävät maton ja rinteiden tiukasti paikoillaan. Sateet eivät kuljeta maamassoja, sillä villamatto vaimentaa sateen voimakkuutta ja ehkäisee maaperän valumista.

Tiiviit villamatot sisältävät runsaasti ravinteita, jotka kasvit saavat käyttöön villan hajotessa hiljalleen.

Uteliias puutarhuri käyttää Pihavillaa moneen eri tarkoitukseen: maaperän kuohkeuttamiseen, kompostin ilmavoittamiseen, pienten taimien tukemiseen, ruukkujen pohjalle tai ruukkujen vuoraamiseen. Vain luovuus on käytön rajana.

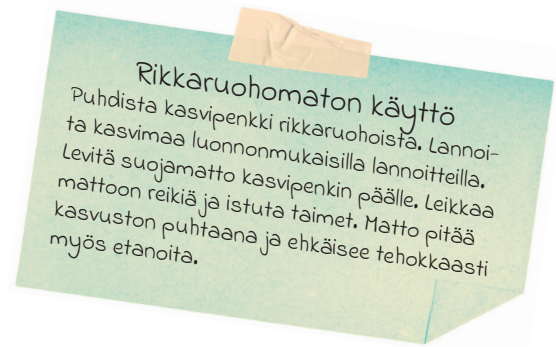
Esbau on jo vuosia kehittänyt luonnonmukaisia ja ekologisia tuotteita puutarhanhoitoon. Niiden kysyntä kasvaa jatkuvasti Suomessa. Yrityksen valikoimissa ovat jo ennen Pihavillaa olleet muun muassa saviruuhe, biohiili ja bokashointiin tarkoitetut välineet.

– On erittäin tärkeää, että olemme nyt osanneet jalostaa villan puutarhakäyttöön, jotta sitä ei turhaan jouduta hävittämään hajoamattomien tuotteiden mukana polttamalla. Lampaanvilla on kuitenkin alati uusiutuva raaka-aine ja 100-prosenttisesti biohajoava tuote, Esbaun toimitusjohtaja Esa Jussila sanoo.

## Lampaanvilla sopii puutarhanhoitoon

Tiesitkö, että lampaanvilla voi käyttää kasvien suojaamiseen paahtavalta kevätauringolta tai että rikkaruohoja voi estää kasvamasta vihanesmaalla? Lampaanvilla luovuttaa kasveille myös ravintoaineita hajotessaan ja ravitsee maata. Etanatkin inhoavat villaa, joten ne eivät viihdy kukkapenkissäsi. Ei siis enää muovia tai synteettisiä peitteitä tai suojausta, vaan täysin luonnonmukaista.

Lampaanvilla on iäti uusiutuva raaka-aine ja täysin biohajoava tuote. Lampaanvilla edistää kasvien kasvua ja se sisältää tärkeitä ravintoaineita, kuten typpeä, fosforia ja kaliumia. Lampaanvillatuotteet varastoivat jopa 1/3 painoaan vastaavan määrän vettä, minkä ne sitten vapauttavat hitaasti ympärilleen.



## Pihavilla Lavakaulusmatto

Lampaanvillasta valmistettu lavakaulusmatto on räätälöity koon 80 x 120 cm lavakaulukselle. Se levitetään lavakauluksen mullan päälle estämään rikkaruohojen kasvu. Lavakaulusmatto pitää mullan kosteana ja kasvimaan helppohoitaisena. Satosi säilyy puhtaana, eikä multa tartu mansikoihin. Hieno luonnonmukainen tuote muovin sijaan!

## BioProffa Pihavilla Rikkaruohomatto

Lampaanvillasta valmistettu Pihavilla Rikkaruohomatto estää tehokkaasti ja luonnonmukaisesti rikkaruohojen kasvun. Luonnonkuituinen rikkaruohomatto on 100 % lampaanvillaa. Se sopii erityisesti kasvimaalle ja korotettuihin kasvipenkeihin eli esimerkiksi lavakaulusviljelyyn.

Pihavilla-matto luo maaperään erinomaiset kasvuolosuhteet. Kostunut lampaanvilla vapauttaa kasveille tasaisesti kosteutta ja edistää biohajotessaan kasvien kasvua. Lampaanvillainen rikkaruohomatto säilyttää maaperän kosteuden ja edistää samalla maan mikrobitoimintaa.

Rikkaruohomatto soveltuu myös eroosion estoon. Pintajuuret tarraavat villaan ja pitävät rinteiden "kasassa". Sateet eivät kuljeta maamassoja rinteitä alas, sillä villamatto vaimentaa sateen voimakkuutta ja ehkäisee maaperän valumista.

BioProffa Pihavilla Rikkaruohomatto on saatavilla koossa 10 x 1 m sekä 1 x 2 m.

## Lampaanvillakate ruukkukasveille

Laadukkaasta lampaanvillahuovasta valmistettu katekiekko antaa ruukkukasveille ravinteita, vettä ja lämpöä pidättäen myös kosteutta. Villakatetta voidaan käyttää sisällä ja ulkona. Takaa ihanteellisen kasvun ja suojaa samalla myös pakkaselta.

### Rikkaruohomatto

Luonnonkuituinen rikkaruohomatto sopii kasvimaalle ja korotettuihin kasvipenkeihin eli lavakauluksiin. Mattoa on helppo leikata sopivaan kokoon. Rikkaruohomatto soveltuu myös estämään eroosiota



### Hallasuoja

Laadukas luonnonkuituinen villapeite kaikille puutarhakasveille hallaa kylmää ja tuulta vastaan. Pitää lämpötilan puolella, läpäisee ilmaa ja vettä. Biohajoava.



### Altastelumatto

Pidättää kosteutta, luo ilmapuutaa lecasoran tilalla ja luovuttaa hiljalleen ravinteita. Saksilla matosta on helppo leikata sopiva pituus tai muoto.



### Pihavilla lisävarusteita

- Villapeltti imee itseensä runsaasti vettä ja luovuttaa arvokkaita ravinteita kasveille. Erityisen sopiva tomaateille, kurkuille ja kurpitsoilille.



### Talvisuojamatto – Rungonsuoja

Ekologinen ja käytännöllinen talvi- ja keväthallasuoja pensaille ja puille estää kylmän ja pakkasen sekä villieläinten aiheuttamat vauriot. Myös värillisenä. Kierrä rungon ympärille ja kiinnitä langalla tai villanarulla. Talvisuojamatot voidaan leikata haluttuun kokoon ja käyttää useita kertoja.



- Puutarhalaksi tuunattua jätevillaa.
- Lampaanvilla on ekojuttu.
- Ei enää muovia puutarhaan.

### Kasvusuoja

Suojaa kasveja ja taimia pakkaselta, hyönteisiltä ja tuholaisilta. Käyttöiän loppuessa on täysin kompostoitavissa.



### Lavakaulusmatto

Lavakaulusmatto estää rikkaruohojen kasvun ja pitää mullan kosteana ja helppohoitaisena. Madot ja mikrobit viihtyvät villan suojassa. 100 % biohajoava.



### Katekiekko

Luovuttaa ruukkukasveille ravinteita, vettä ja lämpöä; voidaan käyttää sisällä ja ulkona. Kiekot voi leikata oikeaan kokoon.

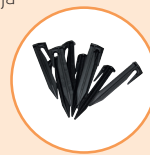


### Etanajarru

Luonnollinen este, joka pysäyttää etanat tehokkaasti. Soveltuu erityisesti korotettuihin kasvipenkeihin ja lavakauluksiin.



- Villatappo on korkealuokkainen, orgaaninen pitkäaikaislannoite, joka edesauttaa parempaa veden- ja ravinteiden saantia kasveille.
- Villanukka kasviraavinkeeksi
- Luonnonvalkoinen villanaru ja villalanka.
- Kiinnityskoukut villamattojen ja kasvusuojien kiinnittämiseen.



# Majoita pörriäiset hyönteishotelliin

Hyönteisten luonnolliset pesintä- ja talvehtimispaikat ovat vähentyneet vuosi vuodelta ihmisen pihanhoidollisten töiden tuloksena. Eliökantaan on vaikuttanut heikentävästi myös ilmaston lämpeneminen. Monet hyönteiset ovat kuitenkin erittäin hyödyllisiä ympäristölle ja ihmiselle. Hyönteiset pölyttävät kukkia ja huolehtivat ekologisesta tasapainosta hävittämällä tuholaishyönteisiä.

**K**oska puutarhat ja pihat halutaan pitää siistinä, ihmiset jättävät hyönteisille liian vähän pesimätilaksi sopivia risuja, lehtikasoja ja muita luonnonmateriaaleja. Lehtiroskatkin kuljetetaan pois sen sijaan, että käytettäisiin lehtikompostia. Esimerkiksi leppäkertut talvehtivat juuri tällaisissa lehtikasoissa ja muussa kuolleessa kasviaineksessa.

Vastaus pörriäisten katoon ja pesien puutteeseen on luonnonmateriaaleista käsityönä valmistettu Hyönteishotelli, joka tarjoaa hyötyhyönteisille pesintätilan ja turvallisen talvehtimismahdollisuuden.

Hyönteishotelli sopii etenkin kaupunkiympäristöihin ja siisteihin lähiöihin, joissa puutarhat ovat usein suhteellisen pieniä tai liian hyvin hoidettuja. Hyönteishotellilla voidaan korvata ”roskien” puuttuminen pihapiiristä ja lisätä hyödyllisten pölyttäjien määrää ja monimuotoisuutta. Idea on hauska ja hyödyllinen, ja varsinkin kaupunkien parvekepuutarhureita hotelli varmasti innostaa.

## Mihin hyönteishotelli tulisi asentaa?

Hyönteishotelli tulisi ripustaa aurinkoiselle, tuulelta ja sateelta suojatulle paikalle, mieluiten eteläiseen suuntaan, 1-2 metrin korkeudelle ja kasvillisuuden yläpuolelle. Ripustuspaikaksi sopii myös talon tai autotallin seinä, pensasaita tai puun tukiseiväs. Ihannetapauksessa hyönteishotellin lähistöllä tulisi olla siitepölyä ja mettä tuottavia kasveja. Villimehiläiset ja muut hyötyhyönteiset saattavat asettua asumaan jopa kerrostalon viidenteen kerrokseen.

### Hyönteisten herkkucocktail

- olutta
  - Nokare hiivaa
  - Fariinisokeria tai hunajaa
- Sekoita aineet keskenään ja anna käydä muutaman päivän ajan. Seoksen käydessä muodostuu sokereita, joita perhoset ja hyönteiset käyttävät hyväkseen. Levitä seosta hotelliin. Hotellin ravintola on hyvä paikka tarjoilla raikkaat cocktailit puutarhasi ystäville.

#### Hyönteishotelli Oiva

Erikokoiset puiset putkilot houkuttelevat asukeikseen muurarimehiläisiä, villimehiläisiä sekä petopistiäisiä. Hotelli tarjoaa ihanteellisen paikan jälkeläisten kasvattamiseen. Muurarimehiläiset ja niiden toukat käyttävät ravinnokseen siitepölyä ja mettä ympäristössä varhain kukkivista kasveista.



#### Hyönteishotelli Aino

Talvehtimisapu ja pesimäpaikka hyödyllisille hyönteisille. Talvehtimisapua suosivat ja tarvitsevat esim. kimalaiset, mehiläiset, leppäkertut ja harsokorennot.



#### Perhostalo Apollo

Perhosilla on tärkeä merkitys pölyttäjinä ja siksi niiden elämä kannattaa tehdä mahdollisimman helpoksi. Perhostalo tarjoaa puutarhan perhosille kuivan talvehtimis- sekä koteloituspaikan ja sen myötä parantaa niiden menestymismahdollisuuksia.



#### Leppäkerttutalo Leppis

Leppäkerttujen tarpeisiin räätälöity pikkumökki tarjoaa kuivan suoja- ja talvehtimispaikan näille pihapiirin hyödyllisille vipeltäjille. Leppäkertut ovat todella tehokkaita lehtikirvojen hävittäjiä ja auttavat näin pihapiirin luonnonmukaisessa kasvinsuojelussa.



#### Iloa ja hyötyä ötököistä

Puutarhan hyviksiä ovat mm. leppäkertut, päiväperhoset, harsokorennot ja mehiläiset. Pörisijät auttavat muun muassa hedelmäpuiden ja marjapensaiden pölytyksessä.

Ötökkähotellien elämän tarkkailu voi olla etenkin lapsille mieluisaa puuhaa.



# Onko sinulla kasteluongelmia?

**Ajan- ja vedenpuute aiheuttaa ongelmia puutarhakasvien kasteluun lähes kaikille kotipuutarhureille. Kotipuutarhuri saa usein kasvien kastelusta harmaita hiuksia – liikaa vettä tai liian vähän. Avuksi saapuu historia.**

*M*uinaiset roomalaiset ja Perun intiaanit keksivät oivan kastelumenetelmän, jossa hyödynnettiin maahan upotettuja lasittamattomia saviruukkuja helpottamaan kasvien kastelua. Jo Kiinan vanhimmassa maatalousoppaassa, Fan Shengzhin-kirjassa, kuvattiin menetelmää. Tätä nerokasta altakastelumenetelmää voimme hyödyntää myös kotipuutarhassa kasvien riittävän vedensaannin ja hyvinvoinnin turvaamiseksi tänäkin päivänä.

*Syntyi BioProffa Tihkuruukku®.*

## Mikä on Tihkuruukku ja miten se toimii?

Tihkuruukut ovat sipulimaisia saviastioita, joita käytetään puutarhan ja ruukkukasvien kasteluun. Amforamainen lasittamaton saviastia haudataan kaulaan asti maahan ja täytetään vedellä. Saven huokoisuuden vuoksi vesi tihkuu hitaasti ja jatkuvasti maaperään. Kasvien juuret tarrautuvat kostean saviruukun pintaan ja imevät siitä riittävän määrän vettä. Tihkuruukku estää veden haihtumisen ja poisvalumisen maaperästä lähes kokonaan.

Tihkuruukku toimii ainoastaan tarpeen mukaan. Jos multa ruukun ympärillä on kuivaa, tihkuttaa ruukku vettä ympärilleen. Jos taas kesä on

kovin sateinen ja multa kasvien ympärillä veden kyllästämää, tihkuu vesi ruukkuun sisälle. Näin kastelu on aina tasapainossa ruukun lähistöllä kasvaville kasveille.

Tihkuruukku soveltuu erityisen hyvin rinteiden kasteluun. Kun upotat Tihkuruukun rinteeseen, vesi pysyy kasteltavien kasvien juuristolla. Muussa tapauksessa kasteluvesi valuu nopeasti rinnettä alas, eikä voi tunkeutua syväälle maaperään. Suurikaan sademäärä ei ehdi imeytyä rinteeseen.

## Miten Tihkuruukku käytetään?

Ensimmäinen askel on kaivaa sopivan kokoinen kuoppa maahan, johon Tihkuruukku asetetaan. Tämä on parasta tehdä kasvukauden alussa, kun puutarhakasvit ovat vielä pieniä ja kasvien juuria tuhoutuu vähemmän kaivamisen aikana. Tihkuruukku asetetaan kuoppaan ja täytetään kaulaan asti vedellä. Aseta lopuksi korkki paikalleen, jotta lika ja pienet eläimet eivät putoa sisään.

Karkeana ohjeena Tihkuruukkuun kannattaa lisätä vettä noin kerran tai kahdesti viikossa. Kasteluväli riippuu kasvualustasta, sateiden määrästä, kasvien vedentarpeesta ja maaperän huokoisuudesta. Esimerkiksi hiekkainen maaperä varastoi vettä huonommin kuin savimainen maaperä. Kuiva, savinen kasvualusta puolestaan tyhjentää Tihkuruukun tehokkaammin suuren imutehonsa ansiosta. Janoiset kasvit, tuuli, runsas auringonsäteily ja kuiva maaperä nopeuttavat Tihkuruukun tyhjenemistä.

Kysymykseen, mitä aluetta voidaan kastella Tihkuruukulla, ei voida vastata yleisesti, koska se riippuu voimakkaasti Tihkuruukun koosta ja maaperän tyypistä. Likimääräisenä ohjeena kasvit, joiden säde on 50–100 senttimetriä, hyötyvät kastelusta Tihkuruukun avulla.

Hiekkamaassa vesi imeytyy pois nopeammin verrattuna siihen, miten se pystyy leviämään si-



**Huomaa**  
Tihkuruukku on syksyllä kaivettava pois maasta, koska saviruukku ei kestä pakkasta.





## Tihkuruukun hyödyt

- 1 Tihkuruukku säästää työmäärässä. Kun Tihkuruukku on täytetty vedellä, päivittäinen kastelu on päättynyt. Nopeaa ja helppoa! Koska vesi vapautuu hitaasti saviainien läpi, kasvien juuret saavat vettä pidemmän aikaa. Tihkuruukut sopivat siksi myös puutarhan kasteluun lyhyen loman aikana.
- 2 Tihkuruukku vähentää vesihukkaa. Koska kyseessä on maanalainen kastelu, haihtuminen vähenee. Vähemmän vettä haihtuu siis maanpinnan kautta. Tämä säästää jopa 70 prosenttia vettä verrattuna kasteluun. Arvokasta kasteluvettä käytetään näin tehokkaammin.
- 3 Tihkuruukun käyttö vähentää kitkemistä. Koska maaperän pinta pysyy kuivempana, rikkakasvien siemenet itävät huonommin. Todennäköisyys, että rikkaruohot itävät maaperässä, pienenee.
- 4 Tihkuruukun käyttö vähentää sairauksia ja tuholaisia. Kosteutta rakastavat sienitaudit, kuten härmä, mustalaikku ja ruoste vaivaavat helposti märkiä istutuksia. Maanalainen kastelu Tihkuruukun avulla on ratkaisu tähän ongelmaan. Kasvien lehdet eivät kastu kastelun aikana. Etanoiden on myös vaikeampi kulkea kuivien maapintojen yli.
- 5 Tihkuruukku auttaa juurenmuodostuksessa. Toisin kuin tavanomainen kastelu, kastelu Tihkuruukulla ei kostuta ainoastaan ylempää maakerrosta, vaan maaperää myös syvemmillä. Puutarhakasveja stimuloidaan siten muodostamaan juuria syvemmillä maaperässä. Kasvisi voivat paremmin!
- 6 Tihkuruukku vähentää kastelukustannuksia. Kastelu BioProffan Tihkuruukun avulla on kustannustehokas vaihtoehto esimerkiksi tippaletkujärjestelmälle.



vusuunnassa. Siksi hiekkaperäisessä maassa on säilytettävä lyhempi etäisyys Tihkuruukun välillä. Liejuisissa ja savipitoisissa maaperässä ruukkuja voidaan sijoitella harvempaan. On järkevää sijoittaa kasvit ympyrään. Lamoavat kasvit, kuten kurpitsa (*Cucurbita maxima*), ovat erityisen sopivia, koska ne kasvavat Tihkuruukun ympärillä yksin.

## Mikä koko on sopiva?

BioProffan Tihkuruukkuja on monen kokoisia, suurimmillaan 5 tai 10 litraa. Suuremmat Tihkuruukut sopivat hyvin esimerkiksi lavakauluksiin tai perennapenkkeihin. Keskipokoiset, vaikkapa 2 litran Tihkuruukut sopivat kasvihuoneen toimaatti- ja kurkkuistutuksiin. Samoin isot kesäkurkkaistutukset saavat niistä riittävän määrän arvokasta kasteluvettä.

Sisätiloissa esimerkiksi amppelit kuivuvat nopeasti, koska niissä on kosteutta sitovaa kasvualustaa liian vähän. Huonekasveille asunnossa riittävät kauniit 3,5 desilitran tihkuruukut. Nämä Tihkuruukut on lasitetut yläosastaan ja lasitettu osa jää näkyviin kasvin juurelle. Lasituksen värin voit valita oman mieltymyksen ja sisustuksesi mukaan.

## ••••• Vinkki

**BioProffan Tihkuruukut ovat ihanteellisia korotettujen lavakaulusten kasteluun. Yleensä yksi tai kaksi ruukku riittää. Koska korotetuissa penkeissä on vähemmän multaa, maaperä kuivuu erityisen nopeasti. Voit laittaa kasvimaan päälle myös BioProffan lampaanvillasta valmistettua lavakaulusmattoa kosteuden pidättämiseksi vain kasvien käyttöön.**

### Tihkuruukku

Sipulimainen saviastia puutarhan ja ruukkukasvien kasteluun. Eri kokoja. 2–10 l.



### Tihkuruukku huonekasveille

Sipulimainen saviastia huonekasvien kasteluun. Lasitettu yläosa. Eri kokoja.





## Hajuton biojätekierrätys – tyylikkäästi

*Yhdyskuntajätteeseen kuuluvasta biojätteestä kierrätetään Suomessa tällä hetkellä arviolta alle puolet. Kierrätysintoon vaikuttaa suuresti se, että biojätteen kerääminen mielletään kotitalouksissa monesti vaivalloiseksi, epähygieeniseksi ja likaiseksi. BioProffa Biokeruuastialla biojätteen keräys muuttuu helpoksi ja hajuttomaksi.*

Biojätteen kierrätys tuottaa yllättävän usein kodeissa päänvaivaa: esimerkiksi pääkaupunkiseudulla arviolta joka toinen kotitalous jättää sen yksinkertaisesti tekemättä. Sopiva astia tuntuu puuttuvan, ja bioroskiksen hajuhaitatkin epäilyttävät. Sekajätteeseen heitetty biojäte päättyy jätteenpolttolaitoksiin, kun se erikseen kerättyinä olisi kompostoinnin avulla hyödynnettävissä mullaksi, ravinteiksi tai maanparannusaineeksi.

### Tyylikäs ja helppo ratkaisu

BioProffa Biokeruuastia on erinomainen joka kodin tuote, joka toimii niin ahkeran kokkaajan kierrätysseuralaisena kuin kodeissa, joissa bioroskis täyttyy hitaammin. Kompaktin kokonsa ansiosta BioProffa Biokeruuastia sopii vaikka tiskipöydälle. Erityisen paljon kiitosta on niittä-

nyt täysin uusi muotoilu väri vaihtoehtoiseen. Ja kun silmää miellyttävä astia on lähellä, häviävät niin kuorijäte kuin suodatinpussitkin näkyvistä käden käänteessä.

### Tarpeellinen biojätekeräys

BioProffa Biokeruuastiaan voi kerätä vihannesten ja hedelmien kuoret, ruuantähteet ynnä muut sellaisenaan. Jätteiden voi antaa kertyä viiden litran kokoiseen BioProffa Biokeruuastiaan useankin päivän ajan eikä tarvitse huolehtia kärpäsiä tai epämiellyttävästä hajusta kodissa. Kannessa olevat kaksi aktiivihiilisuodatinta pitävät hajut kurissa, ja koska kansi on tiivis, pitää se banaanikärpäsetkin loitolla.

BioProffa Biokeruuastiassa on huomioitu myös astian tyhjennys. Biokeruuastia on helppo

kantaa sangasta tyhjennettäväksi biojätekeräykseen tai kompostiin. Biokeruuastiasta jätteet voi tyhjentää myös bokashikompostoriin, joka muuttaa ne nopeasti ravinteikkaaksi esikompostointimateriaaliksi ja nestemäiseksi lannoitteeksi. Astian sisällä voi halutessaan käyttää myös biojätteen kierrätykseen sopivaa paperi- tai bio muovipussia.



## Ekologista ja helppoa Biokeruuastialla

Biokeruuastia rohkaisee ihmisiä keräämään ja kierrättämään biojätteet. Jokainen voi valmistaa omista biojätteistään erinomaista puutarhamultaa keräämällä biojätteet ensin biokeruuastiaan.

BioProffa Biokeruuastian tyylikäs ja kompakti muotoilu miellyttää silmää ja joka keittiöön löytyy varmasti oma väri vaihtoehto. BioProffa Biokeruuastia sopii moneen tarpeeseen ja on siksi oivallinen tuliainen niin kotiin, mökille kuin veneeseen. Se palvelee mainiosti sekä puutarhajuhlissa että vaativammalla piknikillä.

Metallista valmistettu BioProffa Biokeruuastia on helppo pestä saippuavedellä aina tarvittaessa.

Kannen aktiivihiilisuodattimet estävät hajujen muodostumista ja tiivis kansi pitää pörräävät banaanikärpäset loitolla. Vaihda suodattimet uusiin noin puolen vuoden välein.

### Biokeruuastia

Tiskipöydän kaunotar, johon voi kerätä kaikki biojätteet. Kannen aktiivihiilisuodattimet estävät hajujen muodostumista ja tiivis kansi pitää banaanikärpäset poissa. Useista väri vaihtoehtoista löytyy jokaiselle



mieluisin. Biokeruuastia on helppo pitää puhtaana, sillä se on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja maalattua metallista. 5 l.



### Biokeruuastia Mini

Pienempi biokeruuastia, joka soveltuu yhden hengen talouteen tai isomman rinnalle toiseksi keruuastiaksi esimerkiksi kahvinpurujen erikseen keräämiselle. Materiaalina maalattu metalli ja ruostumaton teräs. 4 l.



### Biokeruuastia

Vaihtoehto metalliselle astialle on valmistettu ympäristöystävällisestä ja nopeasti uusiutuva bambusta ja sidosaineen toimivasta maissitärkkelyksestä. Soveltuu yhden hengen talouteen tai vaikka biokeruuastiaksi bokashikompostorin rinnalle. 3,8 l.





## Bokashointi – biojätteistä supermultaa

*Bokashointi on helppo tapa tehdä ravinteikasta multaa sekä nestemäistä lannoitetta kaikista keittiön biojätteistä. Keittiöjätteistä tulee kuohkeaa ja erittäin ravinteikasta kompostimultaa, joka on täynnä elämää. Bokashi on lyhyesti sanottuna jätteiden hapattamista bokashirouheen tai mikrobiliuoksen avulla hapettomassa tilassa.*

**K**un halutaan nopeasti ravinteikasta multaa, kotitaloudessa syntyvät biojätteet kerätään ilmatiiviiseen bokashiastiaan. Jätteiden joukkoon sekoitetaan bokashirouhetta eli mikrobiseosta, joka sisältää mikrobeja, hiivoja ja maitohappobakteereja. Se käynnistää hapettomassa tilassa biojätteen fermentoitumisen, joka kahdessa viikossa muuttaa biojätteen esikompostointimateriaaliksi.

– Orgaaninen jäte ei menetä fermentoituaan ravintonaaineita, ja siksi siitä syntyy niin loistava kasvualusta kaikille kasveille. Menetelmä on paljon nopeampi kuin perinteinen piha-kompostointi: minulla biojäte muhii vain kaksi viikkoa bokashiastiassa ja toiset kaksi jatkofer-

mentoinnissa sekoitettuna tavalliseen multaan. Tässä ajassa – huoneenlämmössä – kaikki jätteet ovat maatuneet ja lopputuloksena on kuohkeaa ja tummaa multaa, Hyötykasviyhdistyksen asiantuntija Mervi Pusztai kertoo.

Hapantumisprosessissa jätteestä erottuu nestettä. Tätä niin sanottua suotonestettä valutetaan bokashiastian hanasta ulos päivän tai kahden välein. Myös se sisältää paljon ravinteita, ja laimennettuna (1:300 pikkutaimille, 1:100 isoille kasveille) sitä voi käyttää puutarhan ja kukkien lannoitteena. Toinen käyttökohte ovat hajulukot ja viemäriputket: laimentamaton suotoneste puhdistaa putket kätevästi, Mervi Pusztai kertoo.

*”Suomalaiset tuottavat noin miljoona tonnia biojätettä vuodessa. Siitä pitää jokaisen huolehtia omalta osaltaan.”*



Lisää bokashikompostoriin biojätteet.



Levitä bokashirouhetta biojätteen mukana.



Ensimmäinen vaihe on valmis 3–4 viikossa.

## Bokashoinnin perusohje

Lisää bokashikompostoriin päivän tai kahden biojätteet ja levitä kourallinen bokashirouhetta aina uuden biojätteen mukana. Lähes kaikki orgaaninen jäte kelpaa bokashikompostoriin. Pilko isommat palat pienempiin osiin fermentoitumisprosessin nopeuttamiseksi. Käytä jätteiden seassa rouhetta ja Emma-mikrobiliuosta tehokkaampaan hapatukseen. Rouhetta 1–2 rkl ja Emmaa 3–6 suihkausta per jätelitra. Rouheen sijasta voit käyttää myös Em-Active Emmaa ja RoPro-Streuta, mustaa bokashibiohiiltä.

Kun astia on täynnä, levitä pinnalle vielä reilu kerros rouhetta, laita kansi kiinni ja anna olla rauhassa vähintään 2–3 viikkoa, mieluiten huoneenlämmössä. Nestettä astiaan alkaa yleensä muodostua 2–4 viikon kuluttua bokashoinnin aloittamisesta, riippuen materiaalista. Valuta nestettä hanan kautta muutaman kerran viikossa, kunnes nesteen tulo loppuu kokonaan. Nyt massa on valmista jälkikäsitteilyyn.

Voit sekoittaa massan ulkokompostoriin tai tehdä niin sanotun multatehtaan, jossa massa sekoitetaan mullan kanssa sekaisin, peitetään vielä mullalla ja annetaan muhia muutamista viikoista muutama kuukauteen, riippuen lämpötilasta. Sekä kompostori että “multatehdas” on oltava jyrksijäsuojattu.

Fermentoituminen on tehokkainta, kun olosuhteet ovat mahdollisimman hapettomat, eli massan tiivistäminen poistaa “ilmataskut” jättemassasta. Vältä avaamasta bokashikompostoria turhan usein. Mitä vähemmän kompostoriin menee hapetta, sen paremmin se toimii.

## Bokashointiin käytettävä rouhe

Kaikki bokashiin lisättävät rouheet perustuvat mikrobeihin, joita lisätään jätteeseen, jotta fermentoituminen tapahtuu. Mikrobit rouheissa ovat se tärkeä asia, ei niinkään, onko mikrobit uutettu leseisiin, sahanpuruihin tai johonkin muuhun materiaaliin. Rouheen sisältämä melassi ruokkii mikrobeita ja maksimoi niiden työtökkuuden.



## Mervin vinkit: näin aloitat

- Kätevintä on hankkia bokashi-aloituspakkaus (esimerkiksi BioProffa), jossa on kaikki, mitä tarvitset sekä tarkat ohjeet.
- Kerää kaikki talouden biojätteet bokashi-astiaan ja lisää rouhetta ohjeen mukaan.
- Astiaan voi laittaa kaikki kasvisten, vihannesten ja hedelmien kuoret ja jäännökset, kananmunan kuoret ym.
- Kannattaa pilkkoa isot kasvinosat pieniksi, sillä se nopeuttaa prosessia.
- Myös puutarhajätteitä, kuihtuneita kukkia ja lehtiä voi lisätä bokashiin, tai puutarhajätteen voi fermentoida sellaisenaan omassa astiassaan.
- Isoja luita tai eläinten jätöksiä ei laiteta bokashiin sekaan.
- Nesteitä (maito, mehu, etikka, öljy, vesi) ei kannata kaataa bokashiastiaan, sillä fermentoitumisessa syntyy nestettä muutenkin.
- Parin viikon fermentointiprosessin jälkeen seos sekoitetaan multaan jälkikompostoitumaan.
- Myös jälkivaihe pitää suojata jyrksijöiltä.
- Muutaman viikon kuluttua ilmainen ja ravinteikas multa on valmista käyttöön.

Bokashirouheen tehtävä on aktivoida fermentoitumisprosessi bokashikompostorissa. Ulkokompostorissa se edistää orgaanisen materiaalin kompostoitumista. Kasvualustassa bokashirouhe vahvistaa ja edistää kasvua (sekoita kasvualustaan noin kaksi viikkoa ennen kylvöä tai istutusta). Rouhe auttaa myös eliminoimaan hajuja esimerkiksi mökillä ulkokäymälässä.

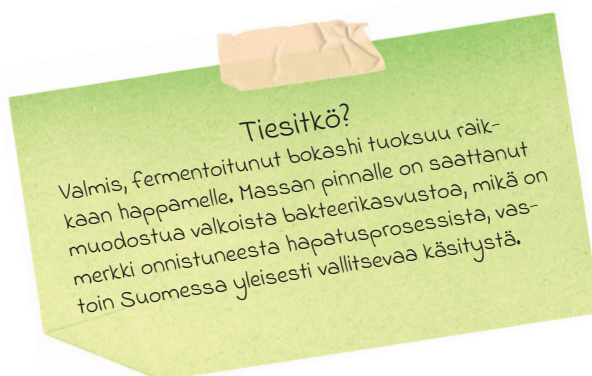
Mitä kuivempaa rouhe on, sen säilyvämpää se on. BioProffan Kuivarouheen kosteusprosentti on noin 10–15 % ja säilyvyys useita vuosia. Rouhetta käytetään 1–2 rkl per jätelitra. Keskiwertoperhe käyttää noin 2–3 kiloa rouhetta vuodessa.

## Nopeaa ja kätevää

Mervi korostaa, että jokaisen bokashoijan on tärkeää löytää itselleen parhaiten sopiva rytmitys biotähteen käsittelyyn.

Heillä kahden aikuisten taloudessa kerätään päivittäin syntyvä biojäte ensin tiskipöydällä olevaan biojäteastiaan ja kipataan iltaisin 16-litraiseen bokashiastiaan, joka täyttyy noin parissa viikossa. Parin viikon fermentointijakson jälkeen seos siirretään autotallissa isompiin saaveihin ja sekoitetaan multa. Näin jo 4–6 viikossa valmistuu uutta multaa, jolla on ahkeran puutarhurin taloudessa paljon käyttöä. Kevättä varten multaa varastoidaan kankaisissa kasvusäkeissä.

– Suomalaiset tuottavat noin miljoona tonnia biojätettä vuodessa. Siitä pitää jokaisen huolehtia omalta osaltaan. Tavallisesta kompostoinnis-



### Tiesitkö?

Valmis, fermentoitunut bokashi tuoksu raikeaan happamalle. Massan pinnalle on saattanut muodostua valkoista bakteerikasvustoa, mikä on merkki onnistuneesta hapatusprosessista, vastoin Suomessa yleisesti vallitsevaa käsitystä.

ta syntyy myös metaania ja hiilidioksidia toisin kuin bokashoinnista, Mervi kertoo.

## Lähes kaikki sopii bokashiin

Mervi Pusztai on harjoittanut bokashi-menettelyä jo vuosien ajan ja oppinut hienosäätöä kantapään kautta.

– Mielestäni on hyvä pilkkoa keittiöjäte vähän pienemmäksi, sillä se nopeuttaa prosessia. Esimerkiksi paprikan kannat ja hedelmien kuoret kannattaa silputa. Jos jätteessä on paljon proteiinipitoista kuten lihan tai kalan jämiä tai kananahkaa, lisää joukkoon vähän tavallista enemmän rouhetta, Mervi kertoo.

Sen sijaan nesteitä kuten maitoa tai mehua ei pidä kaataa bokashin sekaan. Hyvin hoidettu bokashiastia tuoksu kanta avattaessa vain mieldesti happamalta, vähän kuin hapankaali.

### BioProffa bokashikompostori

Bokashi BioProffan tuplapakkauksessa sisältää kaiken, mitä kompostointiin aloittamiseen tarvitsee ja se sopii niille, jotka haluavat suorittaa fermentoitumisprosessin loppuun asti. Toista kompostoria täytetään sillä välin, kun ensimmäinen kompostori jatkaa fermentoitumisprosessin loppuun. Yksittäispakkaus sopii bokashoijalle, joka tarvitsee lisäkompostorin tai joka haluaa hyötykäyttää kotitalousjätteet suotonesteen vuoksi ja vähentää käyntikertoja biokeräysastialle. Eri värejä ja kokoonpanovaihtoehtoja. 16 l.



ulkonäön ansiosta bokashikompostoria ei tarvitse piilottaa. Eri värejä. BioProffa 2 OCEANin valmistuksessa on käytetty noin 600 g merestä poimittuja kalaverkkoja. 9,6 l.

### BioProffa Prego bokashikompostori

BioProffaa isompi, tyylikäs keittiökompostori. Kompostoreita tarvitaan kaksi, jotta prosessi rullaa saumattomasti. Eri värejä ja kokoonpanovaihtoehtoja. Tuplasetti bokashoinnin aloitukseen, yksittäispakkaus lisäkompostorin tarvisjälle. 19 l.



### BioProffa Pronto bokashikompostori

Hieman BioProffaa pienemmän Pronton kannessa on neljä kiinnitysalpaa, jotka pitävät kompostorin ilmatiiviinä, jolloin bokashointi toimii erittäin tehokkaasti. 15 l.



### BioProffa 2 bokashikompostori

Kierrätysmuovista valmistettu uuden sukupolven keittiökompostorin viimeistellyn



### BioProffa Fontana bokashikompostori

Tyylikäs ja kestävä, ruostumatonta terästä valmistettu Fontana sopii kotitalouksien lisäksi esimerkiksi kahviloille. Fontanassa väliritilä erottaa nesteet fermentoitavasta massasta. Suljettavasta hanasta nesteet voi ohjata letkun avulla vaikka kanisteriin. Fontanan molemmilla puollilla on jyrkät kahvat. 30 l.



### Maxima bokashikompostori

Isojen biojättemäärien hapatukseen esimerkiksi kahviloissa, siirtolapuutarhoissa, isommissa puutarhoissa ja päiväkodeissa. Välipohja on ruostumatonta terästä. Sisältää hanan ja täysin tiiviin kannen. Isojen pyörien vuoksi astian siirtely on vaivatonta. 120 l.



### Rouherasia

Rouherasiassa on kaksi säiliötä ja kannessa on kummallakin oma aukko, josta sisältö on helppo ja siisti kaataa. Rasian väliseinän voi tarvittaessa poistaa. Sopii myös elintarvikkeiden säilytykseen.



### Bokashirouhe

Bokashirouhe edistää fermentoitumista bokashikompostorissa. Rouhe sisältää mm. vehnäleseitä, mikro-organismeja (EM), maitohappobakteereita, hiivoja, mineraaleita, melassia ja orgaanista auringonkukkaöljyä. BioProffan kuiva bokashirouhe säilyy kuivassa ja UV-valolta suojattuna rajattomasti.



# Bokashoi ulkona

Kasvihuoneesta, viljelypalstoilta ja lavakauluksista tulee paljon viherjätettä, joka on yhtä arvokasta kuin biojätteet. Viherjätteet ja nurmikkosilput voi bokashoida näppärästi BioProffan ilmatiiviissä Hapatuspussissa. Hapatuspussi sopii erityisesti heille, jotka haluavat tehdä ravinteikasta kasvualustaa sisä- ja ulkotasveille.

**K**un alat bokashoida puutarhan viherjätteitä, kaada bokashisäkin pohjalle biohiiltä tai muuta kosteutta imevää materiaalia, esimerkiksi bokashirouhetta. Täytä säkki sen jälkeen viherjätteellä, kuten kitketyt rikkaruohot, juuresten naatit tai ruohonleikkujäte. Pieneksi pilkottu viherjäte tarjoaa isomman pinta-alan mikrobeille ja täten hapattuu nopeammin ja tehokkaammin.

Rouheet ja biohiili on helppo annostella joukkoon BioProffan kaksisäiliöisestä rouherasiasta. Kaksisäiliöisessä rouherasiassa voi pitää kahta eri tuotetta täysin erikseen. Välissä on irrotettava väliseinä. Bokashoidossa rouhetta tarvitaan lähes päivittäin ja biohiilen käyttö bokashoinnissa on suositeltavaa, sillä se kontrolloi hajua erityisen tehokkaasti ja lopputuote on entistä parempaa ja arvokkaampaa. Bokashirasia onkin suunniteltu erityisesti bokashoijille.

## Fermentoiti

Sekoita kastelukannuun Em-Active Emmaa, melassia sekä vettä ja kostuta viherjäte kauttaaltaan. Ripotele kerrosten väliin ZeoBas kivijauhetta. Paina pussi tämän jälkeen mahdollisimman ilmatiiviiksi ja sulje pussi tiiviisti. Anna aineksen fermentoitua kuukaudesta kahteen tai jopa talven yli. Valmistunut massa on mahtavan elävää esikompostimateriaalia, kasvualustan katetta ja multatehtaan ainesta.

Bokashisäkissä ei ole hanaa, josta nesteet valutettaisiin pois, joten lisää biohiiltä reipas kerros pussin pohjalle. Näin arvokkaat nesteet imeytyvät biohiileen ja pääsevät lopuksi rikastamaan kasvualustaa!

## Ilmatiivis pussi sopii moneen käyttöön

Bokashisäkkiä voi käyttää niin puutarhassa kuin esimerkiksi parvekkeella. Jos sinulla on sisällä pieni bokashointiastia ja haluat säilyttää bokashoidut jätteet, sopii Bokashisäkki tähän tarkoitukseen mainiosti.

Jos et sulje Bokashisäkkiä, säkki toimii myös multatehtaanä. Säkissä voi säilyttää myös puutarhassa käytettäviä lannoitteita.



### Bokashisäkki

Monikäyttöinen Bokashisäkki puutarha-aktiivistille hapatukseen, biohiilen lataukseen, tavaroiden ja lannoitteiden säilytykseen ynnä muuhun vastaavaan. Tarpauliinista tehty säkki on vedenpitävä ja ilmatiivis suljettuna. Isompaa säkkiä voi käyttää myös multatehtaanä.



### Melassi

Melassia käytetään mm. EM-Activen fermentoitumiseen. Luonnontuote, jonka koostumus on samanlainen kuin hunajalla, mutta se ei kiteydy.



### EM-Active Emma

Puutarhajätteen fermentoitumiseen. Elävöittää maaperää, edesauttaa kasvien tautien- ja talvenkestävyyttä ja lisää satoa ja kasvien hyvinvointia.



### ZeoBas kivijauhe

Erittäin hieno ZeoBas on zeoliitin ja basaltti-kivijauhon seos, jonka pinta-ala on noin 10 kertaa tavallista kivijauhetta suurempi, mikä antaa sille hajua sitovia ominaisuuksia ja tarjoaa EM-mikro-organismille optimaalisen paikan. Maaperän parannukseen, Terra pretan valmistukseen sekä lampi- ja järvivesien puhdistukseen.



# Biohiili on todellinen ihmeaine

*Kasvit saavat energiaa kirkkaasta auringosta, mutta biohiili avustaa kasveja ravinnon ja hapen saannissa. Biohiili pitää ravinteita ja vettä kuten sienet, sitoo toksiinit kuten suodatin, ja tarjoaa mikro-organismeille kodin maaperään, mistä kaikki elämä alkaa ja mihin elämä perustuu.*

*M*iksi biohiili on hyödyllistä maaperälle? Biohiilen suuren pinta-alan (tuhansia neliometriä grammassa) ja negatiivisen latauksen (kationinvaihtokapasiteetin) syystä biohiilellä on hyvä ravinteiden, ilman ja mikro-organismien pidätyskyky ja nesteen imukyky. Biohiilen maanparannusvaikutus perustuu sen kykyyn lisätä maaperän ravinnepitoisuutta ja parantaa sen rakennetta.

Hyödylliset maaperäeliöt, muun muassa mikrobien ja bakteerit viihtyvät biohiilessä. Kasvien juuristot tarvitsevat happea, sillä esimerkiksi tiiviissä savimaassa kasvit eivät menesty. Biohiili mahdollistaa ilmareikiä mullassa ja täten varmistaa kasvien juurten hapen saantia.

Biohiili pidättää ravinteita ja vettä moninkertaisesti painoonsa nähden. Biohiili parantaa sekä kuivaa hiekkapitoista maaperää että tiivistä ja kosteaa savipitoista maaperää. Jopa sepelin voi saada kukkimaan biohiilen avulla.

## Mihin ja miten biohiiltä käytetään?

Biohiiltä käytetään monissa kasvualustoissa: pellolla, kasvihuoneessa, perennapenkeissä, ke-

säukkaistutuksissa, hautausmaalla, kukkapurkeissa ja niin edelleen. Biohiiltä voidaan käyttää myös katemateriaalina sekä sisällä että ulkona, sekä sitä voi käyttää jopa huussikuivikkeen mukana hajujen sitomisen tehostajana. Biohiilen käyttö vesien puhdistajana luo myös monia mahdollisuuksia.

Ensisijaisesti biohiiltä käytetään kasvualustan parantamiseen.

Sekoita biohiiltä maaperään levittämällä sitä maahan ja muokkaamalla se pintakerrokseen. On erittäin tärkeää lisätä runsaasti ravinteita ja vettä biohiilen levityksen yhteydessä, jotta biohiili ei ime ravinteita ja kosteutta ympäröivästä maaperästä ja näin poista niitä kasvien ulottuvilta.

Ennen levitystä biohiileen voi myös imeyttää luonnonmukaisia lannoitteita, bokashinestettä, mikrobiliuosta ja vettä esimerkiksi saavissa tai bokashisäkissä. Biohiili latautuu oivallisesti myös puutarhakompostorissa tai bokashimasnaan sekoitettuna.

Biohiilen lataaminen tapahtuu ehkä parhaiten kompostoinnin yhteydessä. Lisää biohiiltä puutarhakompostiin ja bokashi-keittiökompos-

## Mikrobirikastettu RoPro-Streu, Musta Bokashi Biohiili

RoPro-Streu on valmiiksi rikastettu EM-mikrobeilla ja muilla kasveille hyödyllisillä mineraali- ja hivenaineilla eli se on heti valmiiksi käytettäväksi kasvualustoihin. Muista kastella hyvin!

RoPro-Streu edistää hedelmällisen mullan eli Terra pretan valmistamista bokashikompostorissa tai ulkokompostorissa. Lisää RoPro-Streuta bokashikompostiin, multatehtaaseen, kompostiin ja kasvualustaan.

**Bokashiin:** Lisää kourallinen bokashikompostiin tehostamaan fermentoitumista, poistamaan hajuja,

kuivattamaan märkää biojättemassaa ja yksinkertaisesti tekemään ravinteikkaampaa, ravinteita ja kosteutta paremmin pidättävää multaa. Voit lisätä kourallisen tai useamman, varsinkin, jos massa on vähän liian kosteaa.

**Multatehtaaseen:** Lisää reilu kerros pohjalle imeämään mahdollista ylimääräistä kosteutta. RoPro-Streun Em-mikrobit ja muut mikrobielämää tehostavat aineet edistävät multaantumista ja tekevät valmiista mullasta entistä parempaa ja ravinteikkaampaa.

**Kasvualustaan:** Lisää EM-aktivoitua Biohiiltä kasvualustaan reilulla kädellä, noin 10 litraa per neliö.





## Biohiilirikastetta maaperä

- Vaatii vähemmän vettä, estää haihtumista sekä ravinteiden huuhtoutumista.
- Parantaa maan ravinnetilaa sitomalla ravinteita pitkäkestoisesti ja vähentämällä veteen liukenevia ravinnepäästöjä ja ravinnehukkaa. Kasvit vaativat vähemmän lannoitusta sekä kalkitusta, ja pohjavesi pysyy puhtaampana.
- Parantaa maaperän rakennetta kestävästi lisäämällä kasvualustaan ilmapuutusta, mikä helpottaa ja nopeuttaa itämistä sekä juuriston ja mykorrisan kasvua ja toimintaa. Tämä voi olla jopa tärkeämpää kuin lannoitus.
- Parantaa mikrobien olosuhteita ja elinmahdollisuuksia. Mikrobit parantavat maan rakennetta ja vapauttavat ravinteita kasveille käyttökelpoiseen muotoon.
- Suojaa kasveja äkillisiltä sään muutoksilta mullan ekosysteemissä.
- Mahdollistaa isompia, laadukkaampia ja maukkaampia satoja.
- Vähentää happamuutta enemmän kuin muut orgaaniset materiaalit.
- Sitoo haitallisia aineita.
- Parantaa hiili-typin -suhdetta.
- On ympäristöystävällinen. Vähentää ravinnehukkaa sekä vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ilmasta sitomalla hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) tuhansiksi vuosiksi sekä myös typpeä, esimerkiksi typpioksiduulia (N<sub>2</sub>O), ammoniakkia (NH<sub>3</sub>) ja metaania (CH<sub>4</sub>).

toriin. Näin valmistunut kasvualusta on entistä parempaa ja rikkaampaa ja luo paremmat elinolosuhteet tärkeille maaperän mikrobeille.

## Biohiili toimii hiilinieluna

Biohiilirakeet pystyvät sitomaan itseensä isoja määrän epäpuhtauksia maasta, esimerkiksi kasvinsuojeluaineita ja raskasmetalleja. Biohiili toimii tehokkaana hiilinieluna, koska sen kyky sitoa hiiltä on erittäin merkittävä. Yhteen kiloon biohiiltä on pysyvästi sitoutunut jopa 3,5 kg hiilidioksidia. Biohiili kestää satoja, ellei tuhansia vuosia muuttumattomana. Biohiilen arvellaan olevan yksi merkittävä ase ilmaston lämpenemistä vastaan.

### ••••• Mitä biohiili on?

**Biohiili on biomassasta tuotettua hiiltä pyrolyysiprosessissa, joka tapahtuu yli 350 asteen happiköyhissä olosuhteissa. Lopputulos on pinta-alaltaan erittäin suuri ja erittäin huokoinen, rakenteeltaan pysyvä ja kestävä sekä ulkonäöltään upean kiiltävä ja pikimusta.**

#### Suomalainen Biohiili Nero

Parantaa kasvualustan rakennetta sekä pidättää ravinteita ja kosteutta. Kotimainen Biohiili Nero on sertifioitu ja käsittelemätön sekä puhdasta ja turvallista käyttää. Kompostiin ja katteeksi.



#### RoPro-Streu

EM-aktivoitu biohiili edistää fermentoitumista ja hajujen eliminointia bokashikompostorisä. Sopii myös kasvualustaksi Seramiksen ja kookoksen kanssa.



Lue lisää ja osta kotimaista biohiiltä täältä:



# TEHOKKAAT MIKRO-ORGANISMIT

*Tehokkaat mikro-organismit (EM) ovat nestemäisessä muodossa oleva sekoitettu viljelmä, joka koostuu maitohappobakteereista, fotosynteettisistä bakteereista ja hiivoista. EM-bakteerit ovat perusta kaikille Multikraftin tuotteille, jotka on tuotettu fermentoimalla.*

**F**ermentoinnin aikana orgaaniset aineet, kuten yrtit ja sokeriruokomelassi, muuttuvat entsyymien tai mikro-organismien avulla. Paras esimerkki fermentoinnista on hapankaalin valmistus. Tämän prosessin aikana alun perin vähän C-vitamiinia sisältävä valkokaali muuttuu rikkaaksi C-vitamiinin lähteeksi. Tämä saadaan aikaan aktiivisilla fermentaatiobakteereilla, jotka tässä tapauksessa muodostuvat pääasiassa maitohappoviljelmistä.

Multikraftin tuotteissa käytetään mikro-organismeja, jotka kasvatetaan monivaiheisen prosessin kautta sokeriruokomelassin avulla. Tämän fermentointiprosessin aikana sokeriruokomelassi hajoaa ja tehokkaat mikro-organismit lisääntyvät. EM:n erityinen koostumus tekee lopputuotteesta erittäin arvokkaan. Se sisältää runsaasti vahvoja antioksidantteja ja elämää tukevia aineita, kuten entsyymejä, vitamiineja, aminohappoja sekä bioaktiivisia aineita.

EM-tuotteiden käyttö luo synergiaa, jolloin lopputuote on paljon enemmän kuin mitä prosessiin on alunperin laitettu.

## Fermentaatio lisää lähtötuotteen arvoa

Alun perin fermentaatioon viitattiin vain metaboliaprosessina, joka tapahtuu hapen puuttuessa eli anaerobisesti. Ihmiset ovat käyttäneet hapatusprosesseja tuhansien vuosien

ajan, erityisesti ruoan säilyttämiseksi ja puhdistamiseksi: leipä, maitotuotteet, kuten juusto tai jogurtti, mutta myös alkoholin tai hapankaalin tuotanto ei olisi mahdollista ilman hapattamista bakteeri- tai sieniviljelmillä. Elintarviketeknologiassa käytetään erilaisten mikro-organismien kykyä lisätä lähtötuotteiden arvoa muodostamalla entsyymejä, happoja, alkoholia tai aromeja, jotta niistä saadaan kestävämpiä tai helpommin sulavia.

Jopa 30 % ruoastamme on hapattettua. Biotekniikassa ei vain anaerobisia, vaan myös aerobisia aineenvaihduntaprosesseja kutsutaan fermentaatioksi. Hapattamalla tuotetaan monia orgaanisia happoja, kuten maitohappo, amino- ja rasvahapot, mutta myös liuottimia, kuten asetonia, pesuentsyymejä tai vitamiineja.

Käymisprosessit ovat perusta tuotteidemme valmistuksessa. Eri raaka-aineiden, kuten sokeriruokomelassin, yrttien tai kasviuutteiden, käyminen tuottaa monitehoisissa tuotteissa entsyymejä, vitamiineja ja antioksidantteja, jotka stimuloivat regeneratiivisia prosesseja, edistävät kasvien, eläinten ja ihmisten terveyttä ja niillä on myönteinen vaikutus ympäristöön.

*”Tehokkaita mikro-organismeja voidaan pitää regeneratiivisina eli luontoa uudistavina”*

## Luontoa uudistavat mikro-organismit

Tehokkaita mikro-organismeja voidaan pitää luontoa uudistavina eli regeneratiivisina. Ne pystyvät estämään suoraan ja välillisesti aineiden mätänemistä, ja siten ne pitävät elävät organismit ja ympäristön terveinä.

Degeneratiiviset mikro-organismit sen sijaan käyttäytyvät regeneratiivisiin verrattuina päinvastaisella tavalla. Neutraalit mikro-organismit muodostavat suurimman ryhmän ja ne noudattavat niin sanottua dominanssiperiaattia, jolloin tietyt mikro-organismit ovat hallitsevassa asemassa.

Jos siis luomme olosuhteet, jossa regeneratiiviset mikro-organismit ovat hallitsevina, nämä neutraalit mikro-organismit tukevat uudistamisprosessia. Tehokkaiden mikro-organismien käyttö avaa täysin uusia ulottuvuuksia monilla elämänalueilla.



## Sanasto

**Mikro-organismit (EM):** Mikroskooppisen pieniä ja erittäin hyödyllisiä eliöitä, jotka muodostavat jopa 70 % elävästä aineesta.

**Hapettuminen:** Aineeseen sitoutuu happea. Hapettumisen aikana voi muodostua vapaita radikaaleja, jotka ovat haitallisia ympäristölle. Esimerkiksi rauta + happi = ruoste tai halkaistu omena + happi = ruskea leikkuupinta.

**Antioksidatio:** Estää hapen sitoutumisen aineeseen tai kääntää prosessin toisin päin. Esimerkiksi ruostumisen estäminen tai omenan leikkuupinnan pysyminen kauemmin vaaleana.

**Degeneratiiviset mikro-organismit:** Hajottavia ja mätänemistä aiheuttavia mikro-organismeja.

**Opportunistiset mikro-organismit:** Neutraaleja mikro-organismeja.

**Regeneratiiviset mikro-organismit:** Fermentoitumista edistäviä ja rakentavia mikro-organismeja.

**Fermentaatio:** Tunnetaan myös nimellä käyminen tai hapattaminen. Orgaanisten aineiden hajoamista ja muuntumista entsyymien, bakteerien, sienien ja muiden soluviljelmien avulla.





## Rikastuta maaperä mikrobeilla

*Tehokkaat mikro-organismit (EM) rikastuttavat maaperän mikrobikantaa ja edistävät ravinteiden imeytymistä kasvien juuristoon saastuttamatta ympäristöä. Ne tuottavat kasveille ympäristön, joka estää pilaantumista aiheuttavien bakteerien toimintaa, kuohkeuttaa maaperää ja siten edistää veden imeytymistä.*

**K**aikein pienimmät eliöt eli mikro-organismit vaikuttavat maaperän laatuun. Jos ympäristövaikutukset häiritsevät tätä järjestelmää, kasvit eivät kehity ilman ulkopuolista tukea. Luonnon kiertokulun palauttamiseksi tarvitaan tehokkaita mikro-organismeja (EM) ja niiden säännöllistä käyttöä kastelussa.

Tehokkaat mikro-organismit edistävät kasvien kasvua ja niiden biologinen puolustusjärjestelmä vahvistuu. Tämä antaa kasveille mahdollisuuden itää, kukkia, tuottaa hedelmiä ja tuleentua luonnollisesti.

Kasvien luonnollista hyvinvointia on mahdollista tukea puutarhassa, ja tästä koituu hyötyä myös kotipuutarhurille. Tehokkaita mikro-organismeja käyttäen itse kasvatetut hedelmät ja vihannekset yksinkertaisesti maistuvat paremmilta, näyttävät paremmilta ja ne säilyvät pidempään. Lisäksi Multikraftin BioProffa-tuotteiden käyttö pienentää lannoituskustannuksia ja vähentää viljelijän työtä. Mikro-organismien käyttö puutarhassa ja kotona avaa täysin uudenlaisen elämän. Enää ei tarvitse käyttää kemikalleja tai myrkkyyjä mihinkään.

### EM-Active Emma -mikrobiliuos – terveyttä kasveille ja maaperään

EM-Active Emma sisältää tehokkaita mikro-organismeja, jotka auttavat kasveja voimaan hyvin, tekevät kasvit vastustuskykyisiksi sekä auttavat kasveja tuottamaan hyvän, runsaan ja maukkaan sadon.

Käytä muun muassa seuraavasti

- Kasveille ulkona ja sisällä. EM-active Emma sopii huonekasvien vahvistajaksi myös talvisaikaan, kun ravinteiden antoa on syytä vähentää.
- Mullan ja kasvualustan elävöittämiseksi.
- Kompostiin.
- Bokashi keittiökompostoriin.
- Viemärin puhdistajana. Kaada EM-Activea viemäreihin mieluiten illalla tai ennen töihin tai matkalle lähtöä, jolloin mikrobit voivat rauhassa tehdä työtään. Mikrobit kirjaimellisesti hajottavat orgaanisen materiaalin ja tönnän putkistojen pinnoilta.

## Luonnonmukainen hoitopaketti viherkasveille

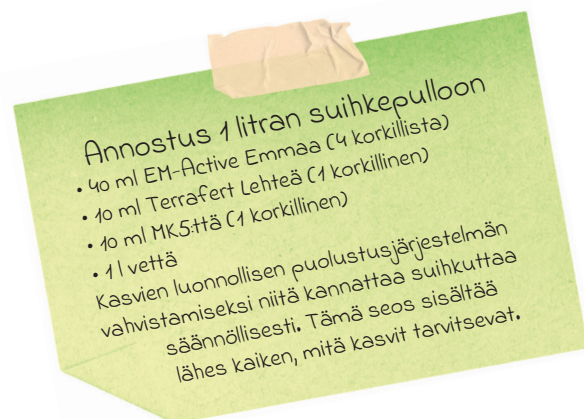
Tässä on mainio setti, jolla saat puutarhasi loistamaan tehokkaiden mikro-organismien avulla. Paketti sisältää kaiken tarvittavan ja tuotteet sopivat myös vaihtoehtoisille kasvualueille.

**EM-Active Emma** on maaperän tukiaine, joka sisältää itämistä, juurien kehittymistä, kukintoa, sadon muodostumista ja kypsymistä vahvistavia mikro-organismeja.

**Terrafert Maa** varmistaa, että maaperässä on tarvittavat mikro-organismit vahvan juurtumisen sekä juurten kehittymisen sekä voimakkaan kasvun saavuttamiseksi. Lisää EM-Activea ja Terrafert Maata veteen ja kastele liuoksella kasveja säännöllisesti, varsinkin kasvukauden alussa.

**Terrafert Lehti** ja **MK5** ovat kasvien luonnollisia tukiaineita, joiden mikro-organismit vahvistavat kasvin luonnollista vastustuskykyä tautia ja tuholaisia vastaan. Mikro-organismit valtaavat kasvin lehtipinta-alan, ottaen näin tilaa kasveja uhkaavilta tuholaisilta.

Mikrobituotteita käytetään yhdessä optimitulosten saavuttamiseksi. Terve kiiltävä lehdistö sekä voimakas kasvu kertovat hyvinvoivasta kasvusta. Vahvat kasvit ovat elinvoimaisempia ja vähemmän alttiita taudeille ja tuholaisien invaasioille.



## Käytä näin

Sekoita Multikraftin BioProffa-tuotteet veteen vasta juuri ennen kastelua/suihkutusta. Mikrobit ovat eläviä organismeja ja veteen sekoitettuna aine olisi syytä käyttää heti, sillä silloin mikro-organismit ovat aktiivisimmillaan. Mikrobit toimivat parhaiten kädenlämpöisessä vedessä; liian kuumassa tai liian kylmässä ne menevät "horrokseen" ja menettävät toimintakykynsä.

Älä käytä seosta suorassa auringonpaisteessa, vaan mieluiten aamulla tai pilvisellä säällä.

Kun kasveja on vahvistettu mikro-organismeilla, ne pystyvät paremmin puolustautumaan tauteja ja tuholaisia vastaan omilla puolustusmekanismeillaan. Positiivisena sivuvaikutuksena on, että huonekasvien lehdet kiiltävät kau- niisti ja ne keräävät vähemmän pölyä.

## Vinkki

Lisää teelusikallinen EM-keräämistä jauhetta isoon kastelukannuun tehostamaan mikrobien toimintaa maaperässä ja voimistamaan kasvien puolustusmekanismia.

### EM-Active Emma

Emma sisältää lukuisia hyviä mikro-organismeja, joilla on positiivisia vaikutuksia moniin luonnon mekanismeihin. Aine on tehokas ja toimii ainoastaan silloin, kun sitä käytetään. Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu säilytettäväksi, vaan käytettäväksi.



### Terrafert Maa

Säännöllinen kastelu on kestävien tulos-ten ja vastustuskykyisten kasvien kannalta erityisen tärkeää. Se edistää kasvien juurtumista, itämistä, kukintaa ja hedelmien kehittymistä.

### Terrafert Lehti

Terrafert Lehteä suihkutetaan lehdille ja se tuottaa lehtien pinnalle regeneratiivisia mikro-organismeja. Tällä tavalla se vahvistaa kasvien vastustuskykyä ja siten edistää niiden luonnollisen puolustusjärjestelmän toimintaa.



### MK5

MK5 on kasvien kasvua tukeva ja vahvistava biologinen aine. MK5:n valmistusaineet ovat vesi, maitohappobakteerit ja fotosyntetisoidut bakteerit, hiivat, sokeriruokomelassi, käymisen avulla valmistettu etikka, alkoholi, valkosipuli ja chili.

# SERAMIS on ikuinen kasvualusta

*Seramis-savirouhe on jokaisen viherpeukalon ja kotipuutarhurin unelma.*

*Luonnonmukainen, erittäin kestävä mullan tilalla käytettävä savirouhe imee ja varastoi huokoisen rakenteensa ansiosta suuria määriä vettä ja luovuttaa sitä kasvien käyttöön niiden tarpeen mukaan.*

**L**uonnonmukainen, ruukkukasvien mullan korvaava Seramis on 100 % puhdasta, poltettua savea. Tuote soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön. Savirouheeseen voi istuttaa kaikki ruukkukasvit, myös yrtit, niin sisätiloissa, parvekkeella kuin puutarhassa.

Seramiksen keveys ja ilmavuus luovat ensiluokkaiset kasvuolosuhteet kaikille kasveille, sillä Seramikseen istutettujen kasvien juuret saavat optimaalisen määrän happea, vaikka savirouhe olisi täysin vedellä kyllästetty. Ainutlaatuisen tuotteen ansiosta ruukkukasvien kastelusta ei tarvitse huolehtia jatkuvasti, vaan sisä- tai ulkokasvien kasteluväliä voi venyttää huoletta jopa 3–4 viikkoon. Savirouhe ei myöskään tiivisty samalla tavalla kuin multa.

## Kolme kertaa vähemmän kastelukertoja kuin multa istutetuilla kasveilla

Savirouhe varastoi vettä ja luovuttaa sitä kasvien käyttöön niiden tarpeen mukaan. Tämän ainutlaatuisen ominaisuuden ansiosta kastelutiheyden voi harventaa jopa kolmannekseen entisestään. Seramis sopii siksi erinomaisesti vaikkapa kesämökin kasveille, joita pääsee hoitamaan vain viikonloppuisin. Myöskään lomareissujen ajaksi ei tarvitse hankkia kullekin kastelijaa – Seramis huolehtii kastelusta. Seramiksen kauniin punaruskean väri antaa kukkaloistolle aivan uuden ilmeen ja kauniin taustan.

*“Seramis soveltuu myös vesiviljelyyn, ampeleihin, reiällisiin kukkapurkkeihin ja hautausmaaistutuksiin”*

– Seramiksen etuna on myös se, että sitä ei tarvitse vaihtaa kuten multaa. Istutuksessa ruukusta täytetään ensin kolmasosa Seramiksella, jonka päälle kasvi asetetaan juuripaakkuineen. Lopuksi ruukku täytetään Seramiksella. Optimaalinen kastelumäärä on neljännes ruukun tilavuudesta, opastaa tuotetta markkinoivan Esbau Oy Bio-Gardenin toimitusjohtaja Esa Jussila.

– Seramis imee ja varastoi tehokkaasti suuria määriä vettä: esimerkiksi 30 litraa Seramista pystyy pidättämään jopa 12 litraa vettä. Tämä määrä riittää kasveille noin kuukaudeksi kesikesänkin lämmössä, Jussila opastaa.

## Ikuisesti käytettävä Seramis säästää selvää rahaa

Seramis-savirouhe ei koskaan vanhene, laajene tai tiivisty ja sitä voikin käyttää vuosien ajan aina uudelleen. Ulkokäytössä tuote kestää Suomen kovatkin pakkaset. Tuotteen käyttöikä on lähes rajaton.

Istutuksessa ruukun pohjalle laitetaan paksu kerros Seramista, jonka päälle kasvi asetetaan juuripaakkuineen ja ruukku täytetään seramiksella. Esimerkiksi 10 litran juuripaakku tarvitsee ympärilleen noin 20 litraa Seramis-rouhetta ja 30 litran ruukun. Kastelumittarin avulla Seramis-rouheen sopivasta kosteudesta pitää helposti huolta.

### Seramis-savirouhe

Seramis-savirouhe on luonnonmukaista, 100 % poltettua savea. Huokosten määrä tuotteessa on yli 80 %. Huokoisen rakenteensa ansiosta Seramis varastoi vettä ja luovuttaa sitä kasvien käyttöön tarpeen mukaan. Seramista käytetään mullan korvikkeena. Lisää vain ravinteet. Seramis ei happane.



laajene tai tiivisty, joten sitä voi käyttää yhä uudestaan.

Seramis Palmuille ja Välimeren kasveille on sekoitus savirouheesta, laavaa ja vermikuliittia: tukeva kasvualusta, jossa isommatkin kasvit pysyvät pystyssä.

Seramis Kaktuksille ja Mehikasveille savirouheeseen ja laavan sekoitus luo optimaaliset kasvuolosuhteet.



mikä estää liikakosteutta ja juurimätää.

Seramis Orkidea Savirouhesekoitus on savirouheesta sekä männynkaarnasta koostuva kasvualusta, joka edistää orkidean hyvinvointia, kukintoa ja juurten muodostumista.



### Seramis-kastelumittari

Kastelumittari kertoo kastelutarpeen ja -ajankohdan. Mittari asetetaan juuripaakkuun ja se toimii myös mullassa. Kastelumittareita on kahta kokoa: 16 ja 30 cm.



## *Seramis-savirouhe*

- Pidentää kasteluväliä jopa kuukauteen.
- Ilmava ja tasalaatuinen rakenne.
- Ikuinen materiaali, joka kestää myös pakkasia.
- Estää tuholaisia.
- Sopii allergikoille ja on hajuton.
- Siisti käyttää.
- Ei tiivisty.
- Sopii vesiviljelyyn.
- Sopii kaikille ruukkukasveille sisällä ja ulkona.
- Valmistuksessa käytetty 100 % puhdasta, poltettua savea.

## *Näin istutat kasvit Seramikseen*

*Istutus Seramikseen on erittäin helppoa ja nopeaa sekä lisäksi siistiä.*

1. *Laita Seramis-rouhetta vesitiiviin ruukun pohjalle noin 1/3.*
2. *Poista juuripaakusta irtonainen multa, mutta älä huuhto juuripaakku, kuten vesiviljelyssä. Laita juuripaakku Seramis-rouheen päälle.*
3. *Täytä ruukku Seramis-rouheella niin, että koko juuripaakku peittyy.*

Lue lisää ja osta Seramista täältä:



# VAIHTOEHTOINEN KASVUALUSTA

*Hyvä kasvualusta on välttämätön kasvien hyvinvoinnille ja vaikuttaa niiden kasvuun. Kasvualusta on väliaine kasvin juurten ja tarvittavien ravinteiden ja veden välillä.*



Hyvä kasvualusta edesauttaa juurtumista. Kasvualustan ollessa riittävän huokoinen mahdollistaa se ravinteiden ja veden lisäksi ilman sitoutumisen materiaaliin. Ilmaa sitouttanut materiaali on juurten hapensaannin kannalta välttämätöntä. Juuriston suurin haaste onkin liian tiivis ja hapeton kasvualusta.

## Kookoskuitu korvaa turpeen

Kookoskuidulla voit korvata mullan tai turpeen sataprosenttisesti tai parantaa mullan laatua, muun muassa sen kosteuden pidätyskykyä ja ilmavuutta. Kookoskuitu nopeuttaa juuriston kasvua ja sopii niin normaaliin kuin vesiviljelyynkin. Kookoskuitu on erinomainen kasvualusta myös luomuviljelyyn.

Kookosteollisuuden sivutuotetta kookoskuitua voi käyttää myös bokashin multatehdasvaiheessa imemään pohjalle valuvia nesteitä.

## Perliitti lisää ilmavuutta

Perliitti lisää ilmavuutta kasvualustassa ja mahdollistaa näin suuremman hapensaannin juuristolle. Perliitti on erinomainen myös kasveille, jotka viihtyvät kasvualustassa, joka kuivahtaa kastelukertojen välillä. Perliitti lisää veden läpäisevyyttä tehokkaasti. Juuristo voi paremmin ja siemenet itävät nopeammin.

### ••••• Vinkki

*Sekoita kookosrouhetta ja perliittiä sopivan kasvualustan luomiseksi. Mitä kuivemmasta kasvi pitää, sitä enemmän perliittiä. Jos kasteleminen tuntuu unohtuvan, käytä enemmän kookosta.*

## Rahkasammal ehkäisee haitallisia mikrobeja

Rahkasammal on ekologinen ja laadukas kasvualusta. Se on nopeasti uusiutuva ja sillä on monia hyviä ominaisuuksia kasvualustana. Rahkasammal kasvaa suon pintakerroksessa, kattaen maksimissaan noin 30 senttimetrin kerroksen. Rahkasammal kerätään suon pinnasta, ja sitä kerätessä suon biotooppi ei muutu. Suo säilyy suona ja arvokkaana hiilivarastona.

Rahkasammal varastoi hyvin vettä ja luovuttaa sitä istutettujen kasvien käyttöön. Rahkasammaleen ilmava rakenne edistää juurien hyvinvointia ja se säilyttää ilmavuutensa myös märkänä, mikä taas pienentää liikakastelun riskiä. Rahkasammal ehkäisee tutkitusti monien kasveille haitallisten mikrobin kasvua.

### Perliitti – Kasvualustan kuohkeuttaja

Perliitti on vulkaaninen aine, joka voimakkaan kuumentumisen myötä on muuttunut valkoiseksi ja turvonnut erittäin huokoiseksi ja kevyeksi. Se on orgaaninen, kevyt ja puhdas sekä turvallista käyttää. Perliitti tasapainottaa kasvualustan lämpötilaeroja.



### Kookoskuitubriketti

Vaihtoehto kasvatusalustaksi, korvaa mullan ja turpeen. Laita briketti saaviin ja turvota lisäämällä vettä. Briketistä tulee noin 6 litraa kuohkeata, kosteutta pidättävää kasvualustaa. Kasvualustaa on mahdollista käyttää uudelleen useita kertoja.



### Kookoskuitu, ROUHEA

Ilmavampi materiaali. Täysin orgaaninen ja biohajoava, isokuituinen kookos on parhaimmillaan osana kasvualustasekoitusta. Soveltuu erinomaisesti myös katteeksi. Kerros Rouheaa kasvualustan pinnalla hidastaa ja lannistaa rikkaruohojen kasvua. Kasvualustaa on mahdollista käyttää uudelleen useita kertoja.



### Rahkasammal

Rahkasammal on kevyt kantaa ja käsitellä, eikä se likaa käsiä perinteisen mullan tavoin. Rahkasammal lisää ilmavuutta sekä kosteudenpidätyskykyä ja se soveltuu kaikkialle puutarhaan sekä ruukkukasvatukseen.





# Hellävaraiset, ladattavat hienosumuttimet

Sumuttimen käsittely saattaa käydä ranteiden ja sormien päälle. Kätevät akkusumuttimet ovat helppo ratkaisu käsien väsymiseen. Pienet sumupartikkelit leviävät hetkessä suurelle alueelle ilman jatkuvaa pumppaamista. Painat vain nappia.

**M**onikäyttöiset sumuttimet sopivat kasvien sumutuksen lisäksi myös siivoukseen ja desinfiointiin sekä sisällä että ulkona. Toimii erinomaisesti ilmanraikastimenakin.

## Akkusumutin BioProffa, 3 litraa

Näppärän kokoinen ja ergonomisella kahvalla varustettu BioProffan 3 litrainen akkusumutin toimii sekä sisällä että puutarhassa. Taivutettavan suihkupään ansiosta tavoitat kirvat lehtien alapinnoilta vaivattomasti ja saat ruiskutettua nestemäiset puutarhanhoitotuotteet sinne, minne niitä olisi normaalisti hankala saada. Myös probioottiset pesuaineet suihkutetaan helposti ja vaivattomasti.

Yhdellä latauksella voi sumuttaa jopa kuusi tuntia – ei pumppaamista, ei sormilla painamista, ei korkin avaamista veden lisäämistä varten, eikä ranne väsy. Sumuttimella on kaksi eri sumutustehoa ja voit säätää myös sumuviuhkan sopivaksi.

## Hienosumuttimet Usva ja Sumu

Pienet ja kätevät akkukäyttöiset sumutinpullot sopivat muun muassa talvella aloitettavaan taimikasvatukseen. Akkukäyttöisillä sumuttimilla kastelet hennot taimet hellävaraisesti. Myös kylvetyt siemenet saavat juuri oikean annoksen vettä, etkä kastele niitä liikaa.

Sumuttimet eivät kestä liuottimia, mutta probioottiset puhdistusaineet ja puutarhanhoitotuotteet levität niillä helposti. Voit ladata BioProffa hienosumuttimet tietokoneen tai autolaturin avulla.

**Tiesitkö?**  
Multikraftin BioProffa mikrobipesuaineet (BioProffa EM-Clear, Klaara) ehkäisevät homeiden kasvua. Sumuta esimerkiksi kellarin pinnoille akkusumuttimella.

### Hienosumutin Usva

Akkukäyttöinen Usva on kevyt käyttää, paino 350 g ja tilavuus 750 ml. Usva ladataan USB-kaapelin avulla, käyttöaika ladattuna on neljä tuntia.



### Hienosumutin Sumu

Sumu on Usvaa isompi, tilavuus on yksi litra. Suihkua voi vaihdella 80-120 mikronin välillä pehmeästä sumusta pitkälle lentävään suihkuun. Akkukäyttöinen Sumu on helppo ladata USB-kaapelin avulla, käyttöaika ladattuna on neljä tuntia.



### Akkusumutin

Ergonominen kahva ja taivutettava suihkupää tekevät iloa sumuttamisesta. Helppo ladata USB-kaapelin avulla, käyttöaika ladattuna jopa kuusi tuntia. Kaksi tehoa, normaali ja turbo, sekä säädettävä suihku, terävä tai kartiosuihku.



BioProffa sumuttimet on helppo ladata pistorasisti, tietokoneen avulla tai vaikka autossa.



# Ratkaisut kasteluun ja nurmikon hoitoon

**Nurmikko on sammaloitunut, keltainen ja kituva tupsukko. Miten nurmikkoa kuivuisi hoitaa, jotta se voisi mahdollisimman hyvin? Mitä tehdä, jotta vesi imeytyisi kuivaan maahan sen sijaan, että vesi kulkeutuu muualle? Saako kasteluun kuluvaa aikaa vähennettyä?**

## Furca Nurmikon Ilmastointitalikko

Maan tiivistyminen on monen pihan ja nurmikon ongelma, erityisesti keväällä ja savipitoisilla mailla. Maaperän tiiviys osaltaan aiheuttaa myös sammaloitumista. Maaperän ilmaaminen helpottaa nurmikon juuriston veden, ravinteiden ja hapen saantia. Helpointa se on ilmastointitalikon avulla. Polkaise ilmastointitalikon sylinterit maahan, jolloin multapötkylät irtoavat maasta ja nurmikko saa happea, ravinteita ja vettä juuri sinne missä sitä eniten tarvitaan.

## Mitä ilmastoinnin jälkeen?

Levitä ilmauksen jälkeen nurmikon pinnalle EM-aktivoitua RoPro-Streuta sekä ZeoBas-kivijauhetta ja haravoi se nurmikolle muodostuneisiin reikiin. Lisää myös tarvittaessa ravinteet ja kalkki.

### ••••• Vinkki

*Hyvin hoidettu nurmikko talvehtii paremmin.*



## Kaunis ja kestävä nurmikko

- Ilmasta tiivistynyt pinta.
- Levitä pinnalle aktivoitua biohiiltä pitkittämään nurmikon ilmastoinnin vaikutusta sekä ZeoBas -kivijauhetta lisäraudan ja magneesiumin lähteeksi.
- Levitä lannoitetta ja kalkkia tarvittaessa.
- Kastele hyvin.

## Kastelupussin etaja

- Kosteus ei haihdu ja maa on auringolta suojassa pussin alla.
- Rinteessä vesi ei valu maan pintaa pitkin pois.
- Kuivuneeseen maahan vesi ei imeydy, mutta kastelupussin avulla alusta pakosti kostuu.
- Pussi estää rikkaruohojen kasvua.
- Rungon ympärille asetettuna pussi myös suoja puuta muun muassa jäniksiltä ja muilta eläimiltä.

## Kastelupussi

Kastelupussi pitää huolen, että vesi menee sinne minne sen on tarkoituskin ja imeytyy hiljalleen sekä hallitusti kasvuston juurille. Vesi ei lähde valumaan rinnettä pitkin alas, eikä pussi anna kuivan maan hylkiä vettä, vaan se imeytyy pakotetusti kasvupussin alta suoraan kasvualustaan. Pussin pohjassa on pieniä reikiä, joista vesi pikkuhiljaa tihkuu juuristoalueelle.

Pussin suusta on helppo lisätä nestemäiset lannoitteet suoraan kasteluveteen ja imeyttää ne hiljalleen ja hallitusti maahan. Käytä lannoitukseen esimerkiksi EM-active Emmaa ja Terrafert Maata.

Tyypillisesti kastelupusseja käytetään vastaistutetun puun taimen tai pensaam ympärillä. Pussin reunassa on vetoketju, jolla sen voi kiinnittää kuin takin rungon ympärille. Vetoketjun avulla useamman pussin voi yhdistää toisiinsa suuremmaksi renkaaksi tai kytkeä jonoksi.

### Furca Nurmikon Ilmastointitalikko

Tehokas keino kalkitsemisen lisäksi on nurmikon ilmaus. Nurmikon ilmaaminen helpottaa nurmikon veden, ravinteiden ja hapen saantia. Ilmaaminen on helpointa ilmastointitalikon avulla. Ilmastointitalikon muita käyttökohteita ovat savipitoisten kasvimaiden käsittely sekä pienten sipulien ja taimien istutus.



### Kastelupussi

Vetoketjullinen kastelupussi kestää pakkasta ja hellettä. Pussi tyhjenee noin 6-8 tunnissa. Kastelupussi toimii mm. rinteissä, pensaiden väleissä ja erittäin kuivan maan kostuttajana. 70 l.



# Vuohenputkelle *kyytiä!*

*Sehän näyttää oikeastaan hyvin harmittomalta ja kukinta-aikaan suorastaan viehättävältä. Älä tuudittaudu väärään turvallisuuden tunteeseen: Kun vuohenputki kerran on päässyt puutarhaan, se leviää täysin häikäilemättömästi.*

Vuohenputki on salakavala siksi, että se lisääntyy sekä siemenistä että juurirönsyistä ja vieläpä äärettömän nopeasti. Jos vuohenputki on muuttanut puutarhaan, siitä on vaikea päästä eroon. Silloin on lauha lohtu, että sen nuoria lehtiä voi mainiosti käyttää salaattina tai pinaatin korvikkeena. Mieluiten vuohenputki kasvaa puolivarjossa lehtipuiden alla. Kukinta-aikaan se voi siellä saavuttaa metrin korkeuden. Mutta sille kelpaavat myös aurinkoiset, avoimet paikat, joille se levittäytyy. Tämän ongelmarikkaruohon torjumiseksi on erilaisia vaihtoehtoja.

## Näin torjut vuohenputken

Jos naapurisi puolella, ehkä jopa rajalla, kasvaa vuohenputkea, juurieste saattaa auttaa. Se on läpitunkematonta kudosta ja kaivetaan noin 80 cm:n syvyyteen.

Perennanepkin uudet tulokkaat tulisi asettaa tiukkaan tarkastukseen. Usein vuohenputki liivahtaa puutarhaan toisesta puutarhasta tuotujen kasvien mukana. Vuohenputken vaivaamien kukkapenkien ympärille ei kannata tehdä kaivantoa. Tällöin vain pilkkoo juuret pieniksi palasiksi, joista syntyy uusia kasveja. Sen sijaan maata kannattaa muokata talikolla ja kaikki juuren osat pitäisi mahdollisuuksien mukaan vetää tai seuloa pois.

Jos vuohenputkea kasvaa alueilla, joille et vielä ole istuttanut kasveja, sen voi hävittää paksun pahvin tai mustan katemuovin avulla. Levitä se haluttuihin paikkoihin, tasoita päälle kerros kuoriketta ja odota. Kahden vuoden kuluttua ainakin maavarret ovat kuolleet. Sama ei valitettavasti koske siemeniä.

Vuohenputken laajan juuriston vuoksi sen torjuminen käsin on työlästä. Jos vuohenputken maanpäällisen osan katkoo aina pois, kasvi antaa ajan mittaan periksi, vaikka ei luovutakaan kokonaan. Mutta heikentäminen onnistuu vain, jos toimenpide toistetaan säännöllisesti.

Tehokasta torjuntaa on käyttää Finalsan® Plus rikkakasvien torjunta-ainetta. Pelargonihappo tuhoaa rikkaruohon soluseinämät, jolloin solujen rakenne hajoaa ja solut kuivuvat nopeasti. Tämä toimenpide vaikuttaa vain kasvien vihreisiin osiin. Maleiinihydratsidi kulkeutuu

kasvin vihreiden osien kautta kasvin juuristoon. Se estää solujen jakautumisen juurten kärjissä, jolloin juuret eivät pysty enää kasvamaan. Nämä aineet yhdessä muodostavat nopeavaikutteisen rikkaruohojen torjunta-aineen. Tuote on myrkytön.

Tehoaineet eivät jää maaperään, jolloin kylvö tai uudelleen istutus on mahdollista käsittelyn jälkeen.

### Huomaa!

Myös muiden torjunta-aineella kasteltujen kasvien vihreät osat kuolevat (esimerkiksi perennanepkinissä). Siksi aine sopii parhaiten käytettäväksi istuttamattomilla alueilla ja puiden alla, koska puiden kuori estää tehoaineen vaikutuksen.

### Finalsan® Plus tiiviste

Kokonaisvaltainen rikkakasvien torjunta-aine vaikuttaa juuriin saakka jo muutamassa tunnissa, teho säilyy useita viikkoja. Poistaa tarkasti ja nopeasti voikukat, ratamot, pihtähtimöt, nokkoset ja ohdakkeet sekä muut rikkaruohot. Tehoa myös vuohenputkiin ja peltokortteisiin sekä sammaliin ja leviin. 10 l.



Varmista kasvinsuojeluaineen turvallinen käyttö. Lue aina pakkausmerkinnät ja tuotetiedot ennen käyttöä.





**BioProffa bokashikompostori, 16 l**  
tuplapakkaus  
+ bokashirouhe 600 g  
Kaikki tarvittava kompostointiin aloittamiseen.

99770 harmaa–vihreä  
99771 valkoinen–vihreä  
99774 musta–oranssi  
99773 musta–vihreä  
99778 oliivinvihreä–valkea  
99779 beige–valkea  
99769 yksittäispakkaus musta–vihreä



**BioProffa Prego bokashikompostori, 19 l**  
tuplapakkaus  
+ bokashirouhe 600 g  
Organkoa isompi keittiökompostorisetti bokashoinnin aloitukseen.

99775 vaaleanharmaa –tummanharmaa  
99777 tummanharmaa –havunvihreä  
99830 yksittäispakkaus, vaaleanharmaa, ilman rouhetta



**Biokeruuastia, 5 l**  
+ aktiivihillsuodattimet.  
Materiaali ruostumaton teräs ja maalattu metalli.

99790 ruostumaton teräs  
99791 valkoinen  
99792 marjanpunainen  
99793 musta  
99794 helmenharmaa  
99795 basilikanvihreä  
99798 sammalenvihreä  
99799 tummansininen  
99823 keltainen



**Biokeruuastia, 3,8 l**  
+ aktiivihillsuodattimet  
Helppoa ja hajutonta biojätteiden keräystä yhden hengen talouteen. Valmistettu bambukuidusta.

99824 luonnonvalkoinen  
99825 harmaa  
99826 hiilenmusta



**Aktiivihillsuodattimet**  
99797 3 x 2 kpl/setti



**Aktiivihillsuodattimet**  
Vaihdetaan reilun 6 kk välein.

99827 3 x 2 kpl/setti



**BioProffa 2 bokashikompostori, 9,6 l**  
+ bokashirouhe 600 g  
Kierrätysmuovista valmistettu keittiökompostori.

99772 luonnonvalkoinen  
99840 oliivinvihreä  
99841 beige  
99844 tuplapakkaus, oliivinvihreä



**BioProffa Pronto bokashikompostori, 15 l**  
+ bokashirouhe 600 g  
Organkoa pienempi. Kansi neljällä kiinnikkeellä ja tiivisteellä. Yksittäispakkaus.

99787 kermanvalkoinen –musta  
99788 vihreä–vaaleanvihreä



**Biokeruuastia Mini, 4 l**  
+ aktiivihillsuodattimet.  
Pienempi biokeruuastia yhden hengen talouteen tai isomman rinnalle.

99800 luonnonvalkoinen  
99801 musta  
99802 basilikanvihreä  
99831 pinkki  
99832 burgundi



**Rouherasia, 2,5 l**  
Kaksi säiliötä, kannessa on kummallekin oma aukko. Irrotettava väliseinä.

99828 harmaa  
99829 vihreä



**Bokashirouheet**  
Edistää fermentoitumista bokashikompostorissa.

99781 600 g, kuiva  
99780 1 kg  
99782 2 kg, kuiva  
99785 5 kg, kuiva



**BioProffa 2 OCEAN bokashikompostori, 9,6 l**  
+ bokashirouhe 1 kg  
Tämän bokashikompostorin materiaalina on käytetty käsinpoimittua valtamerien muovijätettä. Yhdessä Organko OCEANissa on vähintään 600 g kalaverkkoja. Valtamerten tulevaisuus vaatii kestävä kehityksen toimia.

99843 yksittäispakkaus, musta  
99842 tuplapakkaus, musta



**BioProffa Fontana bokashikompostori, 30 l**  
+ bokashirouhe 600 g  
Erinomainen isompi bokashikompostori yritysten kahviloihin, kahviloihin, päiväkoteihin ym. Fontana keittiökompostorin avulla kierrätät isommatkin biojättemäärät helposti ja tehokkaasti. Sisältää väliintilan, mikä erottaa nesteet fermentoitavasta massasta.

99789 ruostumaton teräs



**Maxima bokashikompostori, 120 l**  
Loistava mm. kahviloihin, siirtolapuutarhoissa, isommissa puutarhoissa, päiväkodeissa ja muualla, missä ravintoaineet halutaan ottaa talteen niin biojätteistä kuin ruohorikkaruoho-massasta. Astian siirtely on vaivatonta isojen, tukevien pyörien vuoksi. Hana, täysin tiivis kansi sekä välipohja ruostumattomasta teräksestä. Selkeät ohjeet mukana.

99776 sammalenvihreä



**Bokashisäkki**  
Hapatukseen, biohiilen lataukseen, tavaroiden ja lannoitteiden säilytykseen ynnä muuhun vastaavaan.

99860 20 l, musta  
99861 40 l, musta  
99863 60 l, musta



**Multaseula Muru**  
Bokashimullan ja muiden materiaalien seulomiseen puutarhassa. Silmäkoko 10 mm

99910 galvanoitu teräs

**Bokashointi ja biokeruu**



#### Seramis savirouhe

Luonnonmukaista poltettua savea, jota käytetään mullan korvikkeena.

99750 2,5 l  
99751 7,5 l  
99752 15 l  
99753 30 l



#### Orkideoille

Savirouheesta sekä määnynkaarnasta koostuva kasvualusta.

99754 2,5 l  
99755 7 l



#### Seramis hydrosora

Hydroviljelyyn, kasvualustoihin, kasvualustasekoituksiin ja salaojitukseen.

00000 3 l, 4–8 mm  
21540 10 l, 8–16 mm



#### Kaktuksille ja mehikasveille

Savirakeen ja laavan sekoitus.

99756 2,5 l  
99758 7 l



#### Palmuille

Sekoitus savirakeita, laavaa ja vermikuliittia.

99757 7 l



#### Kastelumittarit

Kastelutarpeen ja -ajankohdan tarkkailuun. Pieni mittari alle 17 cm ja iso yli 17 cm korkeille ruukuille.

99760 16 cm, 2 kpl  
99761 30 cm, 2 kpl



#### Biohiili Nero

Parantaa kasvualustan rakennetta sekä pidättää ravinteita ja kosteutta.

21503 10 l, TEHO-lava  
21504 50 l, FIN-lava  
21502 1750 l



#### RoPro-Streu

EM-rikastettu biohiili edistää fermentoitumista ja hajujen eliminointia bokashikompostorissa.

21505 3 l  
21507 45 l



#### Kookoskuitubriketti

Kasvualustaksi mullan ja turpeen tilalle. Koko tiivistettynä 1 litra. Laajenee kasteltaessa 6 litraan.

21510 700 g



#### Kookoskuitubriketti ROUHEA

Kasvualustasekoituksiin ja katteeksi. Koko tiivistettynä 1 litra. Laajenee kasteltaessa 6 litraan. Ilmavampi materiaali.

21511 700 g



#### Kookoskasvupussi – KOOKOSRUUKKU

Kasvupussi yhdelle kookoskuidusta.

21515 20 x 20 x 17 cm



#### Perliitti – Kasvualustan kuohkeuttaja

Orgaaninen, kevyt ja puhdas vulkaaninen aine tasapainottaa kasvualustan lämpötilaeroja.

21520 3 l



#### Vermikuliitti

Tekee maaperästä ilmavammamman, kosteutta läpäisevämmän ja kosteutta pitävän alustan.

21520 3 l



#### Kookoskuituharkko

Kasvualustaksi mullan ja turpeen tilalle. Koko tiivistettynä 30 x 30 x 12 cm. Laajenee kasteltaessa 70 litraan.

21512 5 kg



#### Kookoskuituharkko ROUHEA

Kasvualustasekoituksiin ja katteeksi. Koko tiivistettynä 30 x 30 x 12 cm. Laajenee kasteltaessa 70 litraan. Ilmavampi materiaali.

21513 5 kg



#### Kasusäkki Trio

Kookoskuituinen kasvualusta tomaateille, kurkuille ja mansikoille sekä muille puutarhan kasveille. Kolme istutusreikää.

21514 100 x 15 x 10 cm



#### ZeBas kivijauhe

Maaperän parannukseen, Terra pretan valmistukseen, lampi- ja järvesien puhdistukseen.

21508 10 kg



#### Rahkasammal

Ilmavuutta sekä kosteudenpitokykyä puutarhaan sekä ruukkukasvatukseen.

21520 3 l



**EMMA, EM-Active Mikrobiliuos -tiiviste**  
Elävöittää maaperää, edesauttaa kasvien tautien- ja talvenkestävyyttä, lisää satoa ja kasvien hyvinvointia.

21001 1 l  
21002 5 l  
21003 10 l



**Terrafert MAA**  
Edistää kasvien juurtumista, itämistä, kukintaa ja hedelmien kehittymistä.

21019 0,1 l  
21020 0,5 l  
21021 1 l  
21022 5 l



**Terrafert LEHTI**  
Lehdille suihkutettuna vahvistaa kasvien vastustuskykyä ja edistää luonnollisen puolustusjärjestelmän toimintaa.

21024 100 ml  
21025 500 ml  
21026 1 l  
21027 5 l  
21028 10 l



**MK5**  
Kasvien kasvua tukeva ja vahvistava biologinen aine.

21029 0,1 l  
21030 0,5 l  
21032 1 l



**Puhdistusaineet puttarhaan ja kotiin**

21085 Kasvihuone ja Terassipesu 1 l  
21087 Sitrus Yleispesu 500 ml  
21090 Kalkinpoistaja, 500 ml  
21083 Poweri tehopuhdistus, 500 ml  
21121 Keittiö puhdistus, 500 ml  
21097 Tekstiili puhdistus, 100 ml



**Rikkaruohomatto**  
Kasvimaalle ja korotettuihin kasvipenkkeihin. Helppo leikata.

99877 200 x 100 x 0,2 cm  
99880 1000 x 100 x 0,2 cm



**Lavakaulusmatto**  
Estää rikkaruohojen kasvun ja pitää mullan kosteana ja helppohoitoisena. Biohajoava.

99879 120 x 80 x 0,2 cm



**Hallasuoja**  
Kaikille puutarhakasveille hallaa, kylmää ja tuulta vastaan. Biohajoava.

99896 200 x 100 x 0,2 cm



**Villapelletti**  
Imee runsaasti vettä ja luovuttaa ravinteita kasveille. Erityisen sopiva tomaateille, kurkuille ja kurpitsoille.

99901 1 kg



**Talvisuojamatto - Rungonsuoja**  
Talvi- ja keväthallasuoja pensaille ja puille. Myös värillisenä. Uudelleenkäytettävä.

99885 200 x 100 x 0,5 cm, 500 g/m<sup>2</sup>, luonnonvalkoinen  
99888 200 x 50 x 0,5 cm, 500 g/m<sup>2</sup>, harmaa  
99894 200 x 20 x 0,3 cm, luonnonvalkoinen



**Etanajarru**  
Pysäyttää etanat tehokkaasti. Soveltuu erityisesti korotettuihin kasvipenkkeihin ja lavakauluksiin.

99870 500 x 10 cm, harmaa



**Katekiekko**  
Ruukkukasveille ravinteita, vettä ja lämpöä.

99876 Ø 42 cm



**Villalanka**  
Rungonsuojan kiinnittämiseen, koristeeksi.

99898 10 m, luonnonvalkoinen



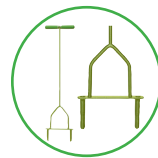
**Kiinnityskoukut**  
Lampaanvillatuotteiden kiinnittämiseen puutarhassa.

99884 6 kpl



**Lehtikompostori Lehto**  
Kompostoi lehdet ja ruohonleikkujäte kätevästi ja siististi. Seinämien pienet reiät parantavat kompostorin toimivuutta ja ilmanvaihtoa. Helppo kasata ja siirtää tarvittaessa. Halkaisija säädettävissä 50–100 cm (200–800 l). Materiaali HDPD. Korkeus 90 cm. Paketissa kompostori, 4 tukitankoa, 8 kiinnikettä.

99835 musta



**Furca Nurmikon ilmastointitalikko**  
Nurmikon ilmaamiseen, savipitoisten kasvimaiden käsittely sekä pienten sipulien ja taimien istutus.

71352 keltavihreä

**Puutarhurin apulaiset ja työkalut**



### Roots

Kokonaisvaltaista hyvinvointia kasveille ja maaperälle. Tehokkaat mikro-organismit, kasviuutteista ja kasveille tärkeät orgaaniset hapot juurtumisen ja itämisen edistämiseen. Uusi "all in one" tuote.

21018 500 ml



### Urban Jungle -kasteluliuos, tiiviste

Mikro-organismit, mikroravinteet ja valikoidut kasviuutteet tukevat sisäkasvejasi luonnollisella tavalla ja vahvistavat niitä juurista alkaen. Lisää 10 ml litraan vettä jokaisen kastelukerran yhteydessä.

7331 500 ml



### Urban Jungle -kasteluliuos

Käyttövalmis spray. Mikro-organismit, mikroravinteet ja tarkasti valikoidut kasviuutteet tukevat sisäkasvejasi täysin luonnollisella tavalla ja vahvistavat niitä juurista alkaen.

7328 500 ml



### Melassi

Musta orgaaninen sokeriruo' on melassi. Käytetään mm. aktiivisten mikrobiliuosten (Em-Active Emma) valmistamiseen sekä viherjätteiden hapattamiseen, jolloin sokeriruo'omelassi hajoaa ja mikro-organismit lisääntyvät.

21550 1 l



### Luonnonmukainen hoitopaketti viherkasveille

21004 Em-Active 1 l, Terrafert Maa 100 ml, Terrafert Lehti 100 ml, MK 5 100 ml



### Aino

Houkuttele puutarhaasi monia hyödyllisiä hyönteisiä, jotka torjuvat esimerkiksi lehtikirvoja ja pölyttävät kasveja. Erikoisia putkiloita ja koloja eri hyönteisille. Talvehtimisapu ja pesimäpaikka. Koko 9 x 30 x 32 cm

71200 Hyönteishotelli Aino



### Oiva

Erikokoiset puiset putkilot houkuttelevat asukeikseen muurarimehiläisiä, villimehiläisiä sekä petopistiisiä ja tarjoavat paikan jälkelaisten kasvatamiseen. Koko 20 x 12 x 18 cm

71201 Hyönteishotelli Oiva



### Leppis

Suoja- ja talvehtimispaikka leppäkertuille, jotka pölyttävät kukkia sekä huolehtivat puutarhan ekologisesta tasapainosta hävittämällä tuhohäyönteisiä. Koko 15 x 15 x 15 cm

71240 Leppäkerttutalo Leppis



### Apollo

Perhosilla on tärkeä merkitys pölyttäjinä. Apollo tarjoaa niille kuivan ja suojaisen talvehtimis- sekä koteloitumispaikan, josta herätä seuraavana keväänä. Koko 25 x 10 x 10 cm

71230 Perhostalo Apollo



### Finalsan® Plus tiiviste

Kokonaisvaltainen rikakasvien torjunta-aine. Tehoa myös vuoohenputkiin ja peltokortteisiin sekä sammaliin ja leviin.

11830 Finalsan Plus, 10 l



### Seramis Bio-Vitalkuuri kasveille ja yrteille

Orgaaninen, nestemäinen, heti käyttövalmis kuukausilannoite huone- ja parvekekasveille tai korotettuihin penkkeihin. 100 % vegaaninen luomutuote. Runsaat ravintoaineet vahvaan ja terveeseen kasvuun.

99765 30 ml



### Seramis Bio-Vital-lannoite kasveille ja yrteille

Orgaaninen, nestemäinen lannoite sisältää kaikki välttämättömät ravintoaineet, hivenaineet ja aminohapot. 100 % vegaaninen luomutuote. Ihanteellinen ravinnekoostumus.

99764 200 ml, tiiviste



### Seramis Bio-Vital-lannoite kasveille ja yrteille

Elvyttävä kasvisuihke vahvistaa kasveja ja niiden puolustuskykyä. 100 % vegaaninen luomutuote myös luomuviljelyyn. Käyttövalmis liuos suihkepulloissa. Vaaraton ihmisille ja eläimille

99766 500 ml, spray



### BioProffa Tihkuruukku

Sipulimainen savastia puutarhan ja ruukukasvien kasteluun. Kasvualustaan opotetun Tihkuruukun avulla kasvit saavat hitaasti ja tasaisesti vettä usean päivän ajan ilman muovia ja sähköä.

99851 2 l  
99850 5 l  
99836 10 l



### BioProffa Tihkuruukku

Käsin tehty sipulimainen savastia huonekasvien kasteluun. Amppeleihin ja kukkaruukkuhin. Tihkuruukku työnnetään kärki edellä multaan, lasitettu yläosa jää pinnalle näkyviin. Vettä ilman muovia ja sähköä. Eri värejä, 2 kokoa.

99852 2 dl  
99853 3,5 dl



### Kastelupussi

Rinteesiin, pensaiden väleihin ja erittäin kuivan maan kostuttajaksi. Tyhjenee 6-7 tunnissa pohjan pienistä rei'istä. Suositellaan erityisesti vastaistutetuille puille/pensaille. Pusseja voidaan yhdistää jonoksi sivuveto-ketjujen avulla.

99862 70 l, vihreä



### Hienosumutin Usva

Mikrosumutulla käsittelet kylvöt hienovaraisesti eikä siementen itäminen häiriinny. Kevyt käyttää, paino 350 g. USB-ladattava.

99846 750 ml



### Hienosumutin Sumu

80-120 mikronin välillä vaihdeltava suihku. USB-ladattava.

99847 1 l



### Akkusumutin

Ergonominen kahva ja taivutettava suihkupää. Kaksi tehoa sekä säädettävä suihku. USB-ladattava.

99845 3 l



### Ekolai Sumutinpullo, alumiini

Tyylikäs ja tehokas vaihtoehto muoville sisällä ja ulkona. Säädettävä suihkupää.

71380 500 ml

# Osallistu BioProffan arvontaan ja voit voittaa Pihavilla tuotepaketin

Ei enää muovia, synteettisiä peitteitä tai suojausta puutarhaan

Suomen Puutarhakauppiaat ry:n Vuoden 2023 puutarhatuotteeksi valittiin BioProffan Pihavilla. Lampaanvillasta valmistetut Pihavillatuotteet sopivat etanoiden karkottamiseen, lannoitteeksi, kasvien suojaamiseen pakkaselta ja paahtavalta kevättauringolta, rikkaruohojen torjuntaan, maanpeitteeksi ja moneen muuhun. Villasta puutarha saa ravinteita, kuten keratiinia, joita muualta ei saa.

Arvontaan voit osallistua Puutarha.netistä löytyvällä lomakkeella. Täytä lomakkeen kysely ja lisää yhteystietosi 30.5.2023 mennessä. Olemme yhteydessä arvonnän voittajaan sähköpostitse.

Osallistu arvontaan osoitteessa:  
[puutarha.net/bioproffa](https://puutarha.net/bioproffa)

BioProffa  
Pihavillapaketti

- Rikkaruohomatto
  - Etanajarru
  - Villapelletti
  - Talvisuojamatto
  - Rungonsuoja
  - Katekiekko
  - Sidontalanka
- arvo: n. 100 €



Osallistu



esbau.fi



bioproffa.fi



eurogarden.fi



multikraft.com

