

# TERRA **BIOME**

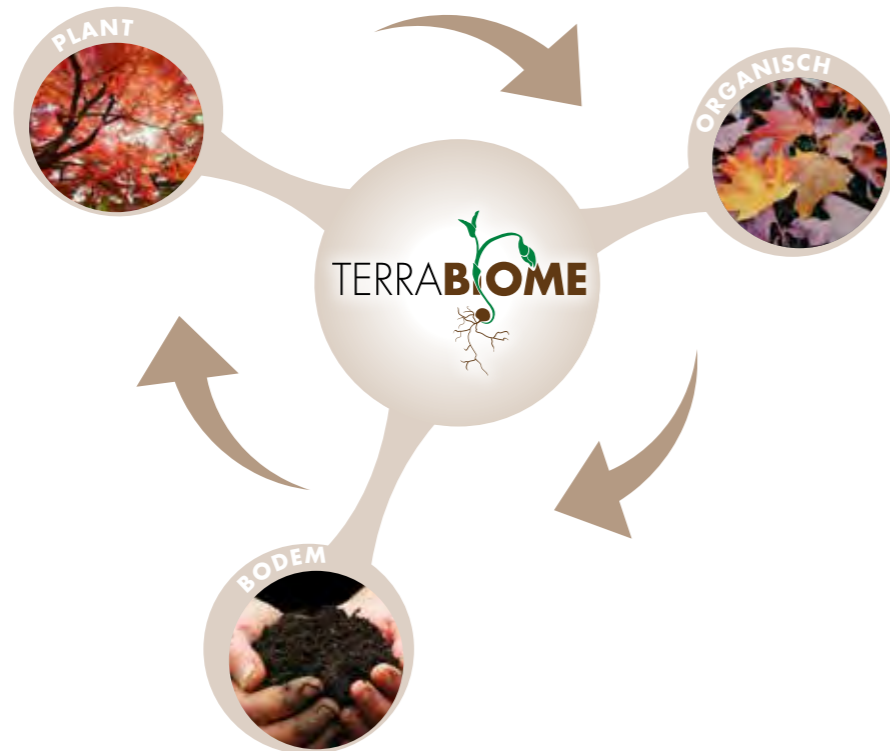
A stylized green plant with a curved stem and two leaves, with a brown root system extending downwards.

MICROBIËLE HARMONIE VOOR PLANT EN BODEM





Terrabiome is een gamma toepassingen voor de groensector waarbij de kringloopgedachte bodem-plant-organisch materiaal centraal staat. Het is een afgeleide van Terra wat staat voor aarde en de term Microbiome. Dat is de interactie tussen micro-organismen op, rond en in levende organismen. De Effectieve Micro-organismen (EM) spelen bij deze interactie een belangrijke rol.



Het **Terrabiome gamma** omvat microbiële preparaten en natuurlijke grondstoffen die de microbiële werking ondersteunen/ versterken. De producten zijn breed inzetbaar binnen alle takken van de groensector (tuin, openbaar groen, voetbalvelden, boomkwekerijen...).

Tot het gamma behoren:

- **Microferm:** actief mengsel van Effectieve Micro-organismen..... p 04
- **Previsan S:** langdurige werking van Effectieve Micro-organismen ..... p 08
- **EM keramiekpoeder Super Cera C:** bron van Silicium ..... p 08
- **Bokashi starter:** voor een optimale start ..... p 09
- **Bokashi strooisel:** kant-en-klare Bokashi voor de bodem ..... p 10
- **Zeeschelpenkalk:** langwerkende kalk voor een stabiele pH ..... p 11
- **Edasil kleimineralen:** voorkomt arme en droge gronden ..... p 12
- **Vulkamin** (granulaat): mineralen voor de bodem en substraat ..... p 13
- **Wipe & Clean:** schoonmaakmiddel op basis van Effectieve Micro-organismen..... p 14

### WAT ZIJN EFFECTIEVE MICRO-ORGANISMEN?

Effectieve Micro-organismen of kortweg EM zijn een verzameling van actieve bacteriën, gisten en schimmels die vrij in de natuur voorkomen. Ze bevorderen de omzetting van organisch materiaal en verhogen het natuurlijke evenwicht en de biodiversiteit in de bodem en de omgeving.

### EFFECTIEVE MICRO-ORGANISMEN ZIJN ...

- 1) Fotosynthetiserende bacteriën > produceren stoffen die de groei van micro-organismen bevorderen.
- 2) Melkzuurbacteriën > onderdrukken pathogene kiemen en bevorderen een snelle afbraak van organisch materiaal.
- 3) Gisten > produceren bioactieve stoffen zoals vitamines en anti-oxidanten.
- 4) Schimmels > bevorderen de fermentatie.

### HOE WERKEN EFFECTIEVE MICRO-ORGANISMEN?

#### FERMENTATIE

Overal vinden microbiële processen plaats. Zo worden afvalstoffen afgebroken en weer opgebouwd tot nuttige stoffen. Onder verschillende milieuomstandigheden gebeurt de afbraak en opbouw op een andere manier. Dit bepaalt de voedingswaarde van het eindproduct. Welk proces plaatsvindt, is dus belangrijk voor bodem en plant.

Er zijn oxidatieve en fermentatieve afbraakprocessen. Binnen het fermentatieve proces maken we nog onderscheid tussen rijping of nuttige fermentatie en rotting of schadelijke fermentatie. Het is belangrijk op te merken dat deze processen gelijktijdig kunnen plaatsvinden.

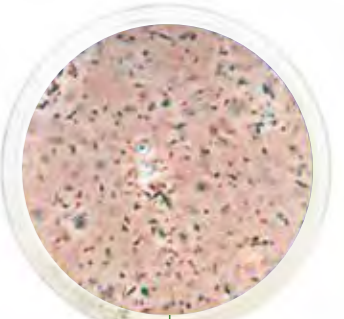
**Oxidatie:** het proces waarbij bepaalde micro-organismen organisch materiaal afbreken. Hierbij ontstaan oplosbare anorganische voedingsstoffen die meteen door de plant opgenomen kunnen worden. Er ontstaat ook CO<sub>2</sub> en veel warmte. Tijdens deze afbraak gaat er dus veel energie verloren. Composteren is een oxidatieproces.

**Rotting:** het proces waarbij bepaalde micro-organismen eiwitten (anaeroob) afbreken, waarbij stinkende en niet-compleet afgebroken stofwisselingsproducten ontstaan welke meestal giftig zijn voor plant en dier (ammoniak, indolen, skatolen, mercaptanen, waterstofsulfide, methaan).

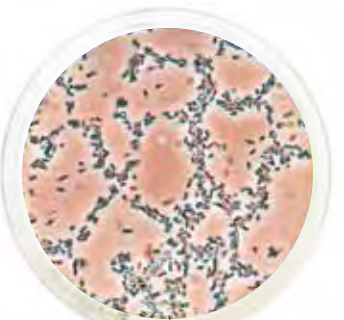
**Fermentatie:** het proces waarbij bepaalde micro-organismen complexe organische verbindingen kunnen afbreken in eenvoudige organische of anorganische stoffen die meteen door de plant opneembaar zijn. Tevens worden er door micro-organismen stofwisselingsproducten geproduceerd als antibiotica, hormonen, vitamines, enzymen, antioxidanten, etc. die ook door de plant opneembaar zijn. Deze producten stimuleren de plantengroei, verhogen de natuurlijke weerstand van bodem en/of plant en onderdrukken ziektes. Fermentatie vergt een kleine hoeveelheid energie, wat betekent dat er meer energie in het product achterblijft.

#### DOMINANTIE

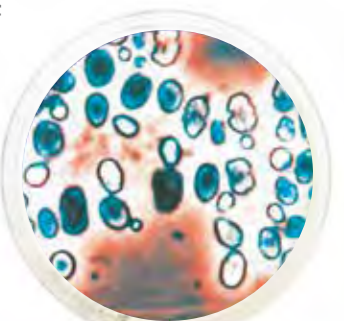
In de wereld van micro-organismen zijn er verschillende groepen. Er is een kleine groep dominante nuttige micro-organismen, een kleine groep dominante schadelijke micro-organismen en een grote groep 'volgelingen'. Er is een voortdurende machtsstrijd gaande tussen de nuttige en de schadelijke organismen. De miljarden volgelingen wachten gewoon af wie de overhand krijgt. Dan passen ze zich aan en volgen of imiteren de overwinnaar. Het gebruik van kunstmest, chemicaliën en verkeerde grondbewerking zorgt voor een overwicht aan schadelijke micro-organismen in de bodem. Dit gaat ten koste van de plant zijn conditie en weerstand.



Fotosynthetiserende bacteriën



Melkzuurbacteriën



Gisten



#### EM-TECHNOLOGIE BIEDT TAL VAN VOORDELEN !

- Dominantie van een opbouwende microflora
- Fermentatie ipv rotting
- Behoud van energie en voedingsstoffen
- Werkt ziekte onderdrukkend
- Verhoogt de algemene conditie van bodem en plant

## Microferm | EM EFFECTIEVE MICRO-ORGANISMEN

Microferm is een vloeibaar mengsel van actieve micro-organismen (bacteriën, schimmels en gisten) dat de organische omzetting (fermentatie) bevordert. Je kan het enten op de bodem, plant of op een hoop organische resten. Door het dominantie-principe worden micro-organismen met een ziekmakend vermogen weg geconcentreerd. De organische verbindingen in het snoeiselsel, maaisel, valfruit, bladeren... worden in een rijpingsproces omgezet tot makkelijk opneembare voedingsstoffen.

### WAAR TOEPASSEN?

#### » MICROFERM, EFFICIENTE OMZETTING VAN ORGANISCH MATERIAAL

De Effectieve Micro-organismen in Microferm kunnen zich goed ontwikkelen in combinatie met organische plantenresten. Zowel tijdens het groeiseizoen als er na vind je organische resten op en rond de planten. Deze resten gaan natuurlijker wijze gaan ontbinden. In vele gevallen gebruiken rottingsbacteriën en pathogenen ook dit gaan gebruiken om zich te vermeerderen.

**Microferm helpt het natuurlijk verteringsproces** in een richting te sturen van fermentatie. Hierdoor worden rottingsbacteriën en pathogenen onderdrukt. Door Microferm regelmatig te vernevelen kunnen de Effectieve Micro-organismen het organisch materiaal goed verteren. Door dit proces te stimuleren verkrijgt je een beter hergebruik van de eigen beschikbare nutriënten. Bovendien worden door de microbiële omzettingen metabolieten geproduceerd die de vitaliteit en plantweerstand bevorderen.



*Plantenkwekerij Hugo Maes ( Desselgem )  
Microferm wordt om de veertien dagen met het beregeningssysteem meegegeven aan onze vaste planten en de Quercus ilex kweek. We zien dat we zo sterkere en vitalere planten verkrijgen. Hierdoor slagen we erin zonder chemische middelen te werken. Wij zijn ervan overtuigd dat we zonder Microferm geen zo'n prachtige planten zouden kweken.*

### HOE TOEPASSEN?



MICROFERM	HOEVEELHEID	WATER	OPPERVLAKTE	FREQUENTIE
boomkwekerij	10 l	300 - 1000 l	/ ha	2 wekelijks
sierteelt	10 l	300 - 1000 l	/ ha	2 wekelijks
tuin	2 l	100 l	are	
plantenresten	2 l	100 l	are	
fruitteelt	10 l	300 - 1000 l	/ ha	2 wekelijks
sportvelden	2 l	100 l	are	2 wekelijks

#### TIP

- Vernevel s 'avonds, in dauwfase, bij overtrokken weer of lichte regen.
- Niet mengbaar met de meeste phyto middelen en kunstmeststoffen. Raadpleeg uw adviseur voor specifieke toepassingen
- Vaak makkelijk te automatiseren via doseerapparaten, beregeningsystemen, maaiers & andere bewerkingsmachines.
- Gebruik Microferm met veel water om een goede verdeling

#### VOORDELEN

- Omzetting van organisch materiaal in duurzame humus
- Verbeterd het microbiële evenwicht in de bodem
- Verbeteren van de chemische, fysische en biologische eigenschappen van de bodem



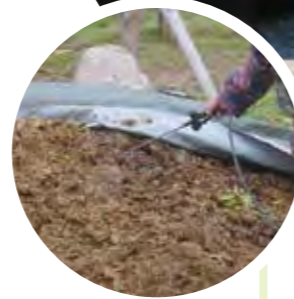
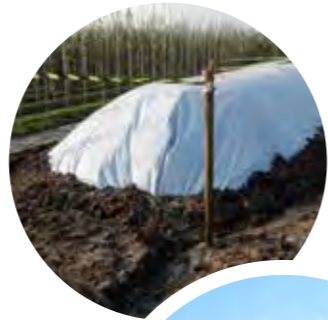
Border 'Les jardins de Glanum'



*Patrice Gonfond ( zaakvoerder Les Jardins de Glanum, Provence )  
We vernevelen Microferm op de planten en het gazon. Hierdoor wordt de grond verrijkt met micro-organismen en de immuniteit van de plant verhoogd. We merken op dat de planten resistent zijn tegen bepaalde ziektes en dat ze ook veel rijker bloeien.*

**Bokashi** is de Japanse benaming voor 'goed gefermenteerd organisch materiaal'. Fermentatie is een eeuwenoude bewaringstechniek waarbij de organische materie onder zuurstofarme omstandigheden door Effectieve Micro-organismen wordt voorverteerd. Dit resulteert in een duurzame humus, rijk aan voedingsstoffen en bio-actieve stoffen (antioxidanten, organische zuren, vitamines...).

Verdeeld over uw bodem, activeert deze humus het bodemleven en zorgt het voor extra voeding. De kwaliteit van de bodem en alles wat erin groeit wordt sterk opgevaardeerd. Dosering volgens wettelijke bepalingen.



**VOORDELEN**

- Optimale voeding voor het bodemleven
- Verhoogt de organische stofbalans
- Besparing op afvoerkosten
- Hergebruik van eigen nutriënten



**ZELF BOKASHI MAKEN**

» RECEPTUUR

- 1 m<sup>3</sup> vers organisch materiaal (maaisel, snoeisel, bladeren, valfruit, dierlijke mest...)
- 2l Microferm verdund +/- 10 l water afhankelijk van het drogestofpercentage
- Optioneel: Edasil Kleimineralen, Vulkamin Ganulaat of Zeeschelpenkalk toevoegen (+/- 10 kg / m<sup>3</sup>)

» BEREIDINGSWIJZE

- Ga laag per laag te werk (zoals bij een lasagne). Verdeel de Microferm (en eventueel ook de Edasil kleimineralen, Vulkamin en Ostrea Zeeschelpenkalk) gelijkmatig. Zorg voor voldoende vochtigheid en dek de hoop luchtdicht af. Laat het materiaal minimum 8 tot 10 weken zuurstofdicht fermenteren. Na afloop kan de Bokashi worden toegepast op de bodem.
- Men kan de hoop (sleufsilo) zelf behandelen als Bokashi hoop. Voeg systematisch organisch materiaal toe en sluit de hoop telkens opnieuw luchtdicht af. Door op geregelde tijdstippen Microferm over het vers aangevoerde materiaal te vernevelen en de bodemproducten toe te voegen wordt de kwaliteit van de Bokashi opgevaardeerd.

» PRAKTISCH

- Bij te droog ingangsmateriaal kunnen de bacteriën zich niet goed verdelen. Bij te nat materiaal treedt rotting op. De te gebruiken hoeveelheid water bij de verdunding van Microferm is hiervan afhankelijk.
- Houtachtig materiaal leent zich minder voor de aanmaak van Bokashi. Versnippert kan het in beperkte mate worden gemengd met andere organische resten.
- Fermentatie is een zuurstofarm proces, de hoop luchtdicht afdekken is een must.



Paul Vandenbroucke (hoofdverantwoordelijke groendienst VZW Mariasteen)  
 Het fermenteren van ons groenafval verliep het eerste jaar (2008) iets moeizamer. Anno 2015 mag onze fermentatie zeker gezien worden! Tav het composteren is er veel minder werk en ook geen geurhinder. Daarnaast besparen we ook sterk op de afvoerkosten.

**ENKELE PROEVEN**

**BOKASHI MAKEN IS EEN ZUURSTOFLOOS PROCES**

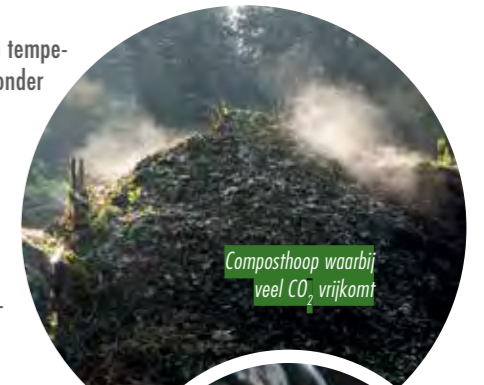
Bokashi maken is een zuurstofloos (anaeroob) proces. Kenmerkend hiervoor is de lage temperatuur. In tegenstelling tot compost die temperaturen tot 70°C kan halen, blijft Bokashi onder 40°C. Hierdoor wordt de energie behouden.

**MAXIMAAL RENDEMENT**

Wanneer u het organisch materiaal fermenteert blijft nagenoeg alle koolstof in het eindproduct aanwezig (zie Fig. 1). Bokashi is hierdoor de ideale methode om uw organische stofgehalte op peil te houden. Bovendien blijft er meer energie in het materiaal (MJ) ter stimulering van het bodemleven.

**CARBON FOOTPRINT**

In tegenstelling tot composteren verliest u bij het maken van Bokashi nagenoeg geen koolstof in de vorm van CO<sub>2</sub>. Dit gegeven maakt dat Bokashi een milieuvriendelijke manier is om koolstof terug te geven aan de bodem.



Composthoop waarbij veel CO<sub>2</sub> vrijkomt



Bokashi waar nagenoeg geen koolstof in de vorm van CO<sub>2</sub> vrijkomt

Fig. 1

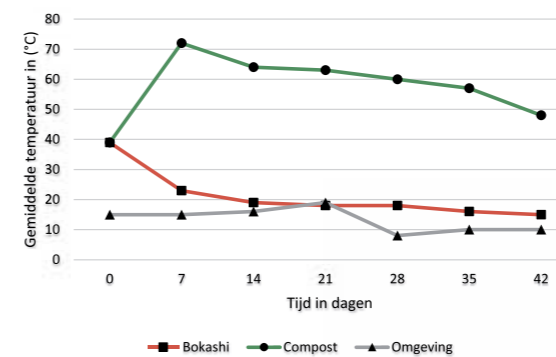


Fig. 2

	Ingangsmateriaal Bermmaaisel	Gangbaar Compost	Bokashi
<b>Kg product</b>	13.400	5.070	13.870
<b>Ds (kg)</b>	2.706,8	1.384,1	3.079,1
<b>Organische stof (kg)</b>	2.130,6	882,2	2.080,5
<b>C totaal (kg)</b>	1.072,0	441,1	1.040,3
<b>N totaal (kg)</b>	48,2	43,6	52,7
<b>N mineraal (kg)</b>	6,7	1,5	2,8
<b>N organisch (kg)</b>	41,5	42,1	49,9
<b>C/N verhouding (kg)</b>	22	10,1	19,5
<b>pH</b>	7,3	7,9	7,1
<b>Bruto energie (MJ)</b>	215,9	67,9	193,9

Resultaten Gangbaar Compost en Bokashi na 6 weken



Raf Thomassen (leerkracht Tuinbouwschool St-Truiden + deeltijds tuinaanlegger)  
 De kost voor het storten van het organisch materiaal loopt hoog op. Door het maken van Bokashi kan ik deze reststroom opwaarderen tot hoogwaardige bodemvoeding. Op deze manier maak ik de cirkel rond en kunnen mijn klanten profiteren van een betere bodem met weelderige planten en bloemen.

## PREVISAN S | LANGDURIGE WERKING VAN EFFECTIEVE MICRO-ORGANISMEN

Previsan S is een unieke receptuur op basis van Effectieve Micro-organismen met een **100% organische hechter**. Deze hechter werd speciaal geselecteerd omdat deze de activiteit van Effectieve Micro-organismen niet negatief beïnvloed, wat niet evident is.

Previsan S kan gebruikt worden in combinatie met Microferm en biedt een oplossing in situaties waar er een waslaag aanwezig is op de bladeren. Deze was- of vetlaag zorgt ervoor dat de Micro-organismen niet altijd even gemakkelijk op hun plaats blijven en dus vaak afspoelen.



Door de hechter in Previsan S worden de Effectieve Micro-organismen langer op hun plaats gehouden waardoor er een efficiëntere omzetting kan plaatsvinden.

### DOSERING

1 liter Previsan S op 100 liter water

### VOORDELEN

- Langdurige werking
- Efficiënte omzetting van organisch materiaal



## EM® Keramiekpoeder Super Cera C | BRON VAN SILICIUM

EM keramiekpoeder ontstaat door de fermentatie van kleimineralen door middel van Effectieve Micro-organismen. Door de combinatie van de basisgrondstoffen; Kwarts en Muliet, is er een hoog Siliciumgehalte (80% SiO<sub>2</sub>) in EM keramiekpoeder aanwezig.

Silicium werd lang als niet essentieel aanzien, maar recent werd aangetoond dat de **fosfaatopname verbeterd en het wortelgestel beter ontwikkeld**. Daarnaast zien we een **hoger ziekteveerbaarheid** en een hogere droogte- en zout-tolerantie.

De opneembaarheid van Silicium is afhankelijk van de grondsoort, pH en waterhuishouding. Het **oplossen van EM keramiek poeder in water en nadien vernevelen** op de plant maakt het mogelijk om de poeder via het blad op te nemen. De gemicroniseerde EM keramiekpoeder (fijnheid 7 micron) kan via de huidmondjes opgenomen worden. Een optimale resultaat wordt bekomen bij toepassing bij droog weer, 's morgens vroeg in de dauwfase wanneer deze mondjes geopend zijn.

### DOSERING

1 kg per 300-600 l water/ha of 1g/l

### VOORDELEN

- Makkelijke opname via de huidmondjes
- Betere wortelontwikkeling
- Betere conditie en weerbaarheid van de plant
- Geen handschoenen of spuitmasker nodig



### TIP

Toepassen vanaf jong bladstadium. Niet mengen met onkruidverdelgers of bladmeststoffen. Wel mengbaar met vloeibare micro-organismen zoals Microferm.

## Bokashi starter | VOOR EEN OPTIMALE START

Bokashi starter zijn met Effectieve Micro-organismen gefermenteerde tarwezemelen. Het wordt voornamelijk toegepast in de bodem ter **bevordering van de organische omzettingen**.

Bij het mengen van Bokashi starter in substraat voor zaai- of stekgoed levert het stofwisselingsproducten (antioxidanten, natuurlijke groeihormonen, organische zuren) die de groei van de jonge plant sterk stimuleert.



Links een behandelde Calamintha grandiflora tegenover, rechts, een onbehandelde.



Links een behandelde Fargesia rufa tegenover, rechts, een onbehandelde.



### DOSERING

2- 4 volume%

### VOORDELEN

- Verhoogde immuniteit
- Betere wortelontwikkeling
- Verrijkt substraten



### TIP

- Door zijn fijne en uniforme structuur leent Bokashi starter zich zeer goed voor het vermengen in zaai- stek- en opotsubstraten.
- Combineren met Vulkamin Granulaat; 1 L / 100 L substraat



Dick van der Maat (Kwekerij Japanse Esdoorns, Nederland)  
In onze kwekerij worden alle planten door ons zelf vermeerderd en opgekweekt. Wij laten potgrond maken die vermengd is met Bokashi starter, kleimineralen en zeeschelpenkalk om de planten een goede start te geven. Zodra de groei begint besproeien wij de Japanse Esdoorns met Microferm om de 14 dagen. Door het gebruik van EM is de chemische bespuiting met 95% (!) afgenomen. De groei van de planten is zelfs beter dan met gebruik van meststoffen en chemische middelen.



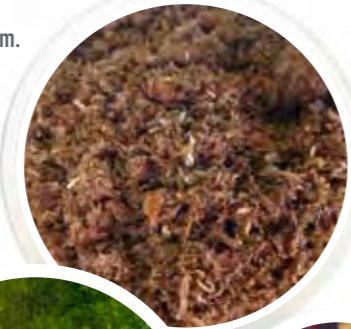
Hilde Peeters (productieverantwoordelijke Oprins Plant NV)  
In 2014 onderzochten we het effect van Bokashi starter en Vulkamin in het stek-substraat. In vergelijking met de chemisch behandelde controlegroep scoorden de jonge bamboeplantjes veel beter qua wortel- en bladontwikkeling. Bovendien hadden ze ook een frissere kleur. Meer dan voldoende redenen dus om deze praktijkproef op te schalen en uit te breiden.

## Bokashi strooisel

## KANT EN KLARE BOKASHI VOOR DE BODEM

Bokashi strooisel is een gemakkelijk toepasbare kant-en-klare Bokashi voor op de bodem. Het strooisel wordt gevormd door de fermentatie van stromeel en appelpulp door Effectieve Micro-organismen.

In de bodem zorgt het voor **efficiëntere omzetting van organisch materiaal en verhoogt het de biodiversiteit**. Daarnaast vormt het een ideale voedingsbron voor micro-organismen die erop aanwezig zijn. Bokashi strooisel bevat veel stofwisselingsproducten (natuurlijke antibiotica, groeihormonen, organische zuren...), bekomen door de fermentatie, die de plantengroei positief beïnvloeden.



Border 'De tuinen van Maurice'

### DOSERING

0,5 - 1 kg per m<sup>2</sup> of 4 volume % bij plantenputten  
1 zak (25kg) voor 25-50 m<sup>2</sup>

### WAARBORGEN

**Bokashi-strooisel bevat enkel grondstoffen die toegelaten zijn in de biologische landbouw overeenkomstig de Europese richtlijnen 834/2007 en 889/2008**

### VOORDELEN

- (Her)activeren van het bodemleven, wortelmilieu en microbiële omzettingen
- Minder uitspoeling van nutriënten
- Behoud van koolstof en stikstof

Opmerking: door zijn grove structuur leent Bokashi strooisel zich minder om te verwerken in substraten voor zaai- en stekgoed, dan gebruik je beter Bokashi starter.



Boomkwekerij Willaert  
Wij als groothandel zijn al reeds enige tijd-verdeler van Bokashi en microferm.  
En dat omdat een gezonde plant ook een gezonde bodem nodig heeft.  
We krijgen dan ook niks anders dan positieve reacties van onze tuinaanemer bij het gebruik van deze producten.

## Zeeschelpenkalk

## LANGWERKENDE KALK VOOR EEN STABIELE PH

Zeeschelpenkalk is een **100% natuurlijke kalkbron**. Schelpen van verschillende schelpenbanken in de Noordzee worden gebaggerd, gereinigd, verhit en vermalen tot een granulaat. Door deze granulaatvorm komen de bufferende elementen trager beschikbaar. **Zeeschelpenkalk garandeert zo een stabiele zuurtegraad over een lange periode.**

Zeeschelpen zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit Calciumcarbonaat (96.1%). Maar ze bevatten ook een brede waaier aan mineralen en sporenelementen die de vruchtbaarheid van de bodem ten goede komt. De pH-waarde van de bodem bepaalt of deze goed worden opgenomen. Willen we de opneembaarheid van deze nutriënten in de hand werken, dan moet de zuurtegraad binnen bepaalde lijnen blijven. Zeeschelpenkalk biedt hiervoor de oplossing.



### PRODUCTANALYSE

96,1 % Calciumcarbonaat / Droge stof 99,5 %

Calcium	42	%	Zink	18	mg/kg
As	99,44	%	Mangaan	55	mg/kg
Arseen	9,7	mg/kg	Kobalt	16	mg/kg
Cadmium	0,02	mg/kg	Selenium	<0,1	mg/kg
Kwik	0,04	mg/kg	Chloride	1130	mg/kg
Lood	1,8	mg/kg	Fosfaat	12	mg/kg
Fluor	51	mg/kg	Sulfaat	470	mg/kg
Natrium	5000	mg/kg	Koper	12	mg/kg
Kalium	150	mg/kg	Ijzer	4400	mg/kg
Magnesium	450	mg/kg	NW	49	

pH-streefzone voor verschillende gronden:

SOORT GROND	zand	zandleem	leem	klei
pH[H2O]	6,3	6,8	7,0	7,2

### DOSERING

5-10 kg/ are / 3 jaar of berekend op basis van de zuurbindende waarde (100kg = 49 zbw)

### WAARBORGEN

- Neutraliserende waarde : 49
- Fijnheid : 48.5% zeeffractie < 2mm  
100 % zeeffractie < 4mm
- CaO oplosbaar in mineraal zuur: 49%
- Toegelaten in de biologische landbouw overeenkomstig de Europese richtlijnen 834/2007 en 889/2008

### VOORDELEN

- Garantie op een langdurige stabiele pH
- Rijk aan mineralen en sporenelementen
- Positieve invloed op microbiologie in de bodem

Praktijk: gemakkelijk te strooien met de hand of de meststofstrooier

## Edasil® kleimineralen

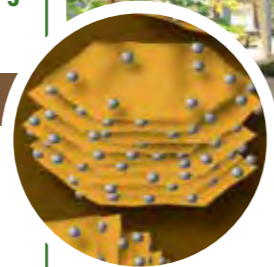
## VOORKOMT ARME EN DROGE GRONDEN

Edasil® Kleimineralen zijn kleine kleikorrels (0,5-2 mm) groot. Samen met humusdeeltjes (volledig omgezet organisch materiaal) vormen ze het klei-humus complex. Het negatieve karakter en de parallelle platenstructuur van de kleimineralen zorgt ervoor dat ze bindingen aangaan met de nutriënten (K, Na, Mg, Ca, NH<sub>4</sub>...) die positief geladen zijn. Zo werken ze als ionenbuffer van de bodem waaruit de elementen kunnen worden vrijgesteld wanneer dit nodig is (bv. voor plantengroei).

Naast deze nutriëntenreserves bouwen ze ook waterreserves op in de bodem. Ten slotte bieden de Edasil® Kleimineralen ook onderdak aan het micro-biële leven en helpen ze zandbodems structureel op te waarderen.



Les Jardins de Glanum



### DOSERING

10 kg / are

### WAARBORGEN

- Toegelaten voor aanmaak van teeltsubstraten.
- Toegelaten in de biologische landbouw overeenkomstig de Europese richtlijnen 834/2007 en 889/2008

### VOORDELEN

- Voorkomt uitspoeling van essentiële elementen
- Positieve invloed op waterhuishouding
- Betere nutriëntenuitwisseling tussen bodem en plant

Praktijk: gemakkelijk te strooien met de hand of meststofstrooier

#### REPRESENTATIEVE WAARDEN (alle Edasil®-waarden voldoen aan de RHP-norm)

Parameter	Waarde	Eenheid	Parameter	Waarde	Eenheid
Montmorillonietgehalte	60 - 70	%	Mangaan actief	25	mg/kg
Specifieke oppervlakte	500 - 600	m <sup>2</sup> /g	PAL-getal	15	mg/kg
Water opnamecapaciteit	220 - 250	%	Ionen uitwisselingscapaciteit	70 - 85	mval/100g
Geleidbaarheid	1,04	mS/cm <sup>3</sup>	Basische werking	4 - 6	%
Natrium	0,65	mmol.l-1	Dichtheid	900 - 1000	g/l
Chloor	1,09	mmol.l-1	Watergehalte	6-8	%
pH waarde (KCL)	7,9				

#### CHEMISCHE ANALYSE

SiO <sub>2</sub>	56	%	Na <sub>2</sub> O	0,4	%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4	%	Koper	22	ppm
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	%	Mangaan	300	ppm
CaO	4	%	Molybdeen	20	ppm
MgO	4	%	Zink	85	ppm
K <sub>2</sub> O	2	%	Gloeiverliesmethode	10	%

#### KORRELGROOTTE

	<0,5 mm	<1	%
EDASIL® fijngranulaat	0,5 - 1,0 mm	20 - 40	%
	1,0 - 2,0 mm	60 - 80	%

## Vulkamin Granulaat

## MINERALEN VOOR DE BODEM EN SUBSTRAAT

Vulkamin Granulaat is een oergesteentemeel van vulkanische oorsprong. Het is een **100% natuurlijk product, rijk aan mineralen en sporenelementen**. De minerale gesteentes waarvan deze granulaat vervaardigd wordt kent door zijn oude karakter en diepe oorsprong geen vervuilende elementen. Het is de ideale manier om de bodemreserves aan te vullen en de plant in het groeiseizoen van de nodige bouwstenen te voorzien.



### DOSERING

10 kg / are

Praktijk: gemakkelijk te strooien met de hand of meststofstrooier

### TIP

Door het grote ab- en adsorberende vermogen van Vulkamin Granulaat bindt het na toepassen op de bodem Fosfaten welke normaal door mos als voedingstof wordt verbruikt. Vulkamin Granulaat draagt op deze manier bij tot een mooie graszode.

### WAARBORGEN

- Toegelaten voor aanmaak van teeltsubstraten.
- Toegelaten in de biologische landbouw overeenkomstig de Europese richtlijnen 834/2007 en 889/2008

### VOORDELEN

- Vult de bodemreserves aan
- Levert de nodige bouwstoffen
- Verrijkt Bokashi



### INTERMEZZO:

#### » HET BELANG VAN MINERALEN EN SPORENELEMENTEN (bron: VLM)

- **Calcium (Ca)** speelt een belangrijke rol bij de **stevigheid en pH-regeling** van de plant.
- **Fosfor (F)** is een onderdeel van kerneiwitten en speelt een rol bij de **ademhaling** van de plant. Fosfor **bevordert de ontwikkeling van de wortels, de bloei en de zaadvorming**.
- **Zink (Zn)** is een **belangrijke bouwstof** voor enzymen en chlorofyl (bladgroenkorrel). Daarnaast **beschermde het tegen schadelijke schimmels en bacteriën**.
- **Boor (B)** zorgt voor de **opbouw van een goede celwand**. Is essentieel voor een goede wortelontwikkeling en **bevordert de Fosfor – Calcium – opname**.
- **Stikstof (N)** is een onderdeel van eiwitten en **essentieel voor de groei**. Het is ook een belangrijk onderdeel van de bladgroenkorrels en voor de bladontwikkeling.
- **Kalium (K)** is gunstig voor de **stevigheid** van de plant. Het speelt een belangrijke rol bij de weerstand van de plant tegen plantenziektes en vorst en bij de smaak en houdbaarheid van gewassen. Ook belangrijk voor de **koolhydratenopslag** in de plant.
- **Magnesium (Mg)** speelt een rol bij de **fotosynthese** en is hierdoor belangrijk voor de **bladontwikkeling**.
- **Zwavel (S)** is net zoals stikstof een eiwitonderdeel en dus **essentieel voor de plantengroei**.
- **IJzer (Fe)** is belangrijk voor de **stikstofbinding en de eiwitsynthese**.

#### PRODUCTANALYSE

Element	Verbinding	Gewicht (%)
Calcium	CaO	8,3
Kalium	K <sub>2</sub> O	5,1
Magnesium	MgO	1
Fosfaat	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,2
Zwavel	S	0,1
Ijzer	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,1
Titaan	TiO <sub>2</sub>	0,4
Mangaan	MnO	0,2
Zink	Zn	760*
Koper	Cu	11,5*
Molybdeen	Mo	9,0*
Kobalt	Co	6,5*
Borium	B	0,1*
Silicium	SiO <sub>2</sub>	48,2
Natrium	Na <sub>2</sub> O	5,9

\* mg/ 1000 gr

Wipe & Clean is een 100% natuurlijk schoonmaakmiddel gebaseerd op Effectieve Micro-organismen technologie.

Het biedt efficiënte reinigingskracht en is volledig onschadelijk voor de natuur en absoluut veilig voor bodem, plant, mens en dier.

VOORDELEN

- Veilig en milieuvriendelijk
- Grondige reiniging en langdurige frisheid
- Zuinige dosering
- Eén product voor veel toepassingen



HOE WERKT HET?

De werking van Wipe & Clean is gebaseerd op het eerder vernoemde dominantieprincipe. Rondom ons leven miljarden micro-organismen, elk met hun specifieke functie en opbouwende of afbrekende rol. **Wipe & Clean zorgt er voor dat de goede micro-organismen in de meerderheid zijn en onderdrukt de werking van schadelijke micro-organismen.** Zo ontstaat een natuurlijke, aangename en frisse omgeving.

Wipe & Clean ontstaat door een natuurlijk fermentatie-proces met behulp van Effectieve Micro-organismen. Fermentatie is een eeuwenoude techniek die ervoor zorgt dat goede micro-organismen zich vermeerderen (wijn, yoghurt, bier...). De actieve stoffen die ontstaan na fermentatie verwijderen het vuil doeltreffend.



WAAR TOEPASSEN?

1. OMGEVING ( terras, zwembadrand, poolhouses, tuinhuisen... )
2. MATERIAAL (spade, snoeitang, tractor, wagen... )
3. TUINMEUBELN
4. ...

HOE TOEPASSEN?

» 1. ALGEMEEN

Wipe & Clean kan gebruikt worden ter vervanging van de traditionele schoonmaakproducten. De organische zuren lossen biofilms op terwijl de geproduceerde alcoholen licht ontvettend werken. **Omwille van het eerder vernoemde dominantie-principe zal er zich een opbouwende microbiële flora vestigen op de oppervlakten waardoor de hygiëne positief wordt beïnvloed.**  
Praktisch: 1 à 2 l Wipe & Clean op 100 l water

» 2. MANUEEL

In het voorjaar 3 weken na elkaar de tuinmeubelen, het terras... benevelen met een oplossing Wipe & Clean (dosering 5 à 10%). De 4e week met harde borstel en water (waarin Wipe & Clean wordt opgelost ) de oppervlaktes schuren. U zult zien de groen-aanslag verdwijnt als sneeuw voor de zon. Opmerkelijk is dat de jaren nadien de aanslag niet/ of slechts beperkt terug keert.

» 3. HOGE DRUK

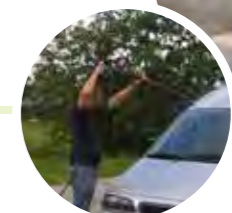
Giet Wipe & Clean puur in het voorziene reservoir\* bij het reinigen met een hogedrukreiniger. Zo zullen alle oppervlakten bezet worden met een opbouwende microbiële flora. Niet-verwijderd organisch vuil wordt dan gebruikt voor de vermenigvuldiging van deze organismen.

\*wanneer geen reservoir voorzien is, kan Wipe & Clean perfect via een doseersysteem of de dosatron (zie foto) in het water worden voorzien in de correcte verhouding

» 4. ...



Getuigenis Thierry Vermeersch (zaakvoerder FTCleaning):  
Voor FTC is de biologische stempel van groot belang! Vandaar dat wij na jaren ervaring met Wipe & Clean steeds een perfecte harmonie creëren met de natuur. Wij generen ook altijd een perfecte dieptereiniging, zonder enige schade te brengen aan materialen en omgeving.



Dosatron



Agriton biedt een gamma **natuurlijke producten aan op basis van Effectieve Micro-organismen**, die de natuurlijke kringloop bij bodem, plant, dier en mest ondersteunen.

We hebben op dit gebied een gedegen expertise opgebouwd. De productie van de microbiële culturen is onderworpen aan dagelijkse interne en externe controles. We hebben een distributienetwerk uitgebouwd, zijn actief in verschillende Europese landen en maken deel uit van de wereldwijde EM-Research Organisation (EMRO).

In onze bedrijfsfilosofie en dagelijkse werking dragen we waarden als partnerschap, duurzaamheid, doeltreffendheid, innovatie en kennisoverdracht hoog in het vaandel.

[www.terrabiome.be](http://www.terrabiome.be)



EM Agriton bvba - België  
Nieuwkerkestraat 19  
8957 Mesen / Messines, België  
[t] +32 [0]57 366 163  
[e] [info@agriron.be](mailto:info@agriron.be)  
[www.agriron.be](http://www.agriron.be)

EM Agriton bv - Nederland  
Molenstraat 10-1  
8391 AJ Noordwolde, Nederland  
[t] +31 [0]561 433 115  
[f] +31 [0]561 432 677  
[e] [info@agriron.nl](mailto:info@agriron.nl)  
[www.terrabiome.nl](http://www.terrabiome.nl)



Uw verdeler: