



AGRITON
— GROUP —
BOKASHI

Sammen arbejder

vi mod en bæredygtig

fremtid

Agriton Group producerer, fremskaffer og leverer en række landbrugs- og gartneriprodukter. Produkterne er skabt til at forbedre en eller flere af de kemiske, fysiske og biologiske aspekter i naturens kredsløb, her mellem jord, planter, dyr og affald. Genanvendelse af energien i kredsløbet øger effektiviteten, reducerer udledninger og fremmer en sund og naturlig balance. I Agriton mener vi, at vi ved at maksimere udnyttelsen af de allerede tilgængelige ressourcer, kan reducere behovet for miljø- og økonomibelastende input. Herved skabes en regenerativ og rentabel landbrugs- og havebrugsindustri.

ÉN MANDS MØG...

Ordsproget er i dag lige så relevant som det altid har været. Bananskrald, husdyrstrøelse og græsafklip betragtes som regel som affald, men ved korrekt genbrug kan det reducere vores udledning af drivhusgasser og endda hjælpe med at regenerere nedbrudt jord.

Ved at genbruge vores organiske affald korrekt kan vi fastholde dens energi, næringsstoffer og kulstof. Affaldet kan således bruges til at gøde jorden, som affaldet i første omgang er vokset i.

Returnering af organisk affald til jorden afslutter naturens kredsløb. En fortsat mangel på fuldendelse af denne cyklus har bidraget til den globale opvarmning, samt nedbrydningen af vores jordbund.

Vi kan ikke fortsætte med at tage fra jorden uden at give tilbage den.





... ER EN ANDEN MANDS GULD!

På verdensplan skønnes det at så meget som 90% af den mad vi spiser, blev dyrket i, eller næret af, jorden. Dette kommer måske ikke som en overraskelse, men det er jo ikke kun mad vi skal bruge jorden til. Papir, gummi, tøj og endda medicin som aspirin og morfin udvindes alt sammen fra afgrøder.

Desuden bruges jord til dyrkning af afgrøder, der bruges i anaerobe rådnetanke, der forsyner os med biogas.

Se jorden som var den batteriet i din mobiltelefon. Du skal lade batteriet op for at du kan bruge telefonen. Det samme gælder jord, som ikke kan fortsætte med at yde uden at den "genoplades". Det er her det organiske affald kommer i spil. Som den energi vores jord har brug for fortsat at forsyne os med mad, tøj og medicin.

Agriton, alt til en naturlig balance

KOMPOST

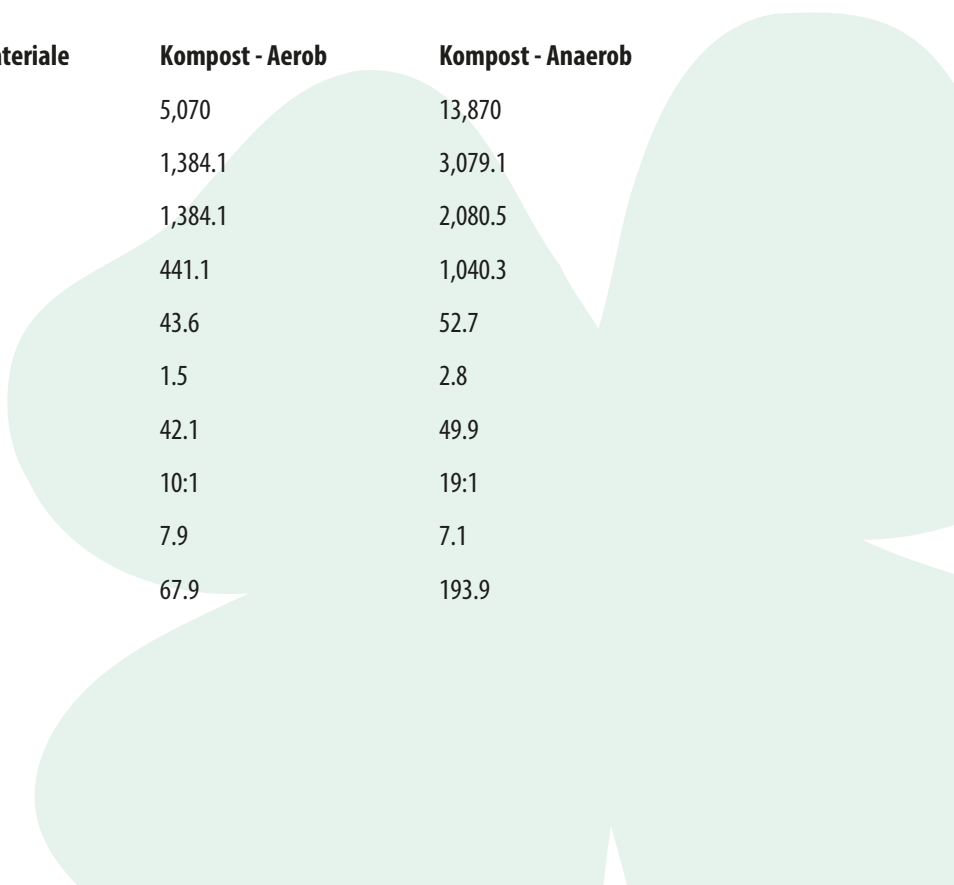
Der er mange måder hvorpå du kan genbruge organisk affald, hvor den mest almindelige er kompostering. Kompostering refererer traditionelt til aerob nedbrydning, hvor ilt er til stede. Dog er der et alternativ. Nemlig anaerob nedbrydning, hvor der ingen ilt er tilgængelig for organismerne.

Aerob nedbrydning, eller varmkompostering, er en proces, hvor mikrober lever af organisk materiale i et iltet miljø. Mikroberne efterlader et stabilt, fibrøst materiale, der kan tilføres jorden. Denne proces producerer varme og frigiver kuldioxid, hvilket reducerer næringsværdien i det organiske materiale og efterlader et betydeligt CO₂-aftryk.

Anaerob nedbrydning, eller fermentering, er en proces, hvor mikrober lever af det organiske materiale uden tilstedeværelsen af ilt. Her genereres ingen varme og der frigives næsten ingen kuldioxid. Den anaerobe proces efterlader en stabil, næringsstoftæt, for-fordøjet gødning til jorden med minimal CO₂-aftryk.

Tabellen på næste side fremhæver fordelene ved anaerob frem for aerob nedbrydning. Det større bibehold af organiske materiale, næringsstoffer og energi gør fermenteret organisk affald et langt bedre jordforbedringsmiddel.





	Udgangsmateriale	Kompost - Aerob	Kompost - Anaerob
Kg produkt	13,400	5,070	13,870
Tørstof	2,706.8	1,384.1	3,079.1
Organisk materiale	2,130,6	1,384.1	2,080.5
Totalt kulstof	1,072.0	441.1	1,040.3
Totalt nitrogen	48.2	43.6	52.7
Mineralsk nitrogen	6.7	1.5	2.8
Organisk nitrogen	41.5	42.1	49.9
C/N forhold	22:1	10:1	19:1
pH	7.3	7.9	7.1
MJ energi	215.9	67.9	193.9

AGRITON | BOKASHI

Bokashi er det japanske ord for "velfermenteret organisk materiale". Bokashi kompost er den mest energieffektive måde at nedbryde organisk affald til jordpåføring på.

Effektive mikroorganismer (EM) tilsat det organiske materiale sørger for konkurrencemæssig udelukkelse (ønskede organismer udkonkurrerer uønskede organismer) og skaber et miljø, hvor anaerobt fermenterende mikrober kan dominere. Dominansen sikrer nedbrydning af det organiske materiale, og gør komplekse organiske stoffer lettere opløselige. Mikroberne producerer også bioaktive stoffer såsom enzymer, vitaminer, antimikrobielle stoffer og fytonæringsstoffer, som understøtter udviklingen i planterne og hjælper med at forebygge sygdomme.

Agriton har gennem mange år udviklet og forfinet denne proces, og stiller nu en række metoder til rådighed til behandling af forskelligt organisk affald i forskellige brancher og forskellige miljøer med samme succes.





Regeringen har sat ambitiøse mål for at reducere CO₂-udledninger i det danske landbrug med 7,4 mio tons CO₂e frem mod 2030 . Traditionelle komposteringsmetoder er en kæmpe bidragsyder til udledningen af drivhusgasser, for ikke at tale om udledning af forurenede spildevand til vandløb.

Forøgelse af indholdet af organisk materiale forbedrer ikke kun jordens sundhed, frugtbarhed og vandtilbageholdelsesevne, det betyder også at der lagres mere kulstof. Cirka 50 % af det organiske materiale er kulstof, derfor vil en stigning på 1 % i jordens organisk materiale indhold betyde en stigning på 40.000 tons kulstof pr hektar.



10 tons frisk staldgødning = 2.500 kg organisk materiale (OM) eller 1.250 kg kulstof (C)

I løbet af den konventionelle kompostering tabes 62% (L)

2.500 kg (OM) - 62% (L) = 950 kg (OM)

1.250 kg (C) - 62% (L) = 475 kg (C)

10 tons frisk staldgødning mister derfor 1.550 kg organisk stof og 775 kg kulstof



Agriton | Animal Husbandry har taget Bokashi køkkenspandssystemet, og skaleret det op for at håndtere større mængder organisk affald. Dette system kan skaleres op eller ned efter mængde, uanset om det er husdyrstrøelse, vegetabilsk affald eller madaffald fra detailhandlen.

Processen er lidt anderledes end køkkenspandene, men principperne forbliver de samme. Bland organisk affald med Effektive Mikroorganismer (EM), Ægir Muslingskaller og Edasil Ler og ensiler i 6-8 uger.

Mikroberne dominerer det organiske materiale for at sikre anaerob nedbrydning. Ægir Muslingskaller opretholder en neutral pH og et miljø hvor mikroberne trives. Edasil Ler binder næringsstoffer og sikrer at alle de næringsstoffer mikroberne frigiver, fastholdes og tilgængeliggøres når det påføres jorden.

Denne proces bevarer næsten al energi og næringsstoffer i det organiske stof og gør det let tilgængeligt for levende organismer og rødder i jorden.





BOKASHI RECIPE

Agriton har gennem en årrække udviklet metoden til at lave Bokashi dynger. De følgende retningslinjer gælder for ENHVER tilføjelse af organisk materiale til større Bokashi dynger.

1 m³ organisk materiale

C:N forhold på 20:1

Fugt % på 35-65

2 L Actiferm (Effektive Mikroorganismer)

10 kg Ægir Muslingeskaller (regulerer pH'en)

10 kg Edasil Lerminerale (binder næringsstoffer)



I små til mellemstore dynger, fungerer "lasagne"-metoden godt. Den er som følger:

Trin 1: Fordel det organiske materiale jævnt for at skabe det første lag. Laget skal have en tykkelse på cirka 30 cm.

Trin 2: Tilføj fugt og/eller yderligere organisk materiale. Kvæggylle blev anvendt på billederne nedenfor.

Trin 3: Påfør laget et lag af Actiferm, Ægir og Edasil.

Trin 4: Gentag trin 1-3 til alt dit organiske materiale er brugt.

Trin 5: Dæk Bokashi-dyngen til for at skabe et anaerobt miljø og lad det fermentere i 6-8 uger.



Yderligere metoder

Metode 1: Sprøjt Actiferm på det organiske affald, mens det produceres. På billedet nedenfor til venstre tilføres strøslet mikrober i opstaldningsperioden. Implementering af dette reducerer behovet for Ægir og Edasil, og reducerer omkostninger og arbejdskraft.

Metode 2: Påføring af Actiferm, Ægir og Edasil på det organiske affald før det samles i dynger (se billede nederst i midten). Her fordeles virkemidlerne jævnt gennem hele dyngen.

Metode 3: Brug af maskiner i tilføjelsen og blandingen af virkemidler og organisk materiale. På billedet nederst til højre blev det organiske affald lagt i en møgspreders sammen med virkemidlerne.



Tilførslen af Actiferm til strølsen under opstaldningsperioden er en enkel, mere overkommelig måde at starte Bokashi-processen. Yderligere har det fordelene:

- Bidrager til at holde strøslet tørrere i længere tid
- Forhindrer ubehagelige og skadelige lugte
- Reducer sygdomspresset
- Færre fluer

Påføring af Actiferm skal ske én gang om ugen, med en rygsprøjte eller vandkande, lige inden ny strøelse spredes.

Landmanden vil typisk se en reduktion af nødvendig strøelse, det dufter renere og dyrene er mere tilfredse. Mens dyrene tramper den strøelsen til, skaber de et anaerobt miljø, hvorved fermenteringen kan påbegyndes hurtigere end hvis strøelsen først blev behandlet efter du muger ud. Ægir og Edasil kan tilføjes samtidig med Actiferm for optimale resultater, men det er ikke nødvendigt.

BOKASHI

Agriton | Home & Garden har udviklet et **køkkenspandsystem**, der er perfekt til forarbejdning af alt dit madaffald. Dette kan være lige fra grøntsagsskræl, mejeriprodukter, æggeskaller, kaffegrums og endda kogt kød eller små ben.

Du starter Bokashi-processen ved at føje dit madaffald til Bokashi køkkenspanden efterfulgt et drys af Bokashi Bran. Mens processen er i gang, kan du opsamle væsken fra Bokashi spanden. Væsken er en fremragende flydende gødning til stueplanter.

Når spanden er fyldt, og processen er fuldført, kan du bruge Bokashi Compost som jordforbedringsmiddel/organisk gødning i din have og køkkenhave. Alt du skal gøre er at tilføje Bokashi Compost til jorden, dæk til og lad det være.

Selve Bokashi-komposten forsvinder meget hurtigt og giver mad, energi og næringsstoffer til alle levende organismer og voksende planter.







www.agriton.dk

Agriton DK | Mjoldenvej 1 | 6780 | Skærbæk | +45 217 44 273 | info@agriton.dk

Agriton companies:



NUTRIENTS & ADJUVANTS



SOIL & CROP



ANIMAL HUSBANDRY



HOME & GARDEN