

Bokashi ger närlingsrik jord snabbt

Kajsa Sjaunja
Mikrojord



Effektiva Mikroorganismer
Fermentering – vad är det?
Bokashi och jordfabrik
Fermentera trädgårdrens
EM och växterna



Effektiva Mikroorganismer kallas EM

Produkt på 80-talet - Dr Teruo Higa i Japan

Innehåller i huvudsak mjölksyrabakterier,
jästsvampar och fotosyntesbakterier som är
ofarliga och gynnsamma för allt liv.



Mer om EM

- Omvandlar organiskt material utan lukt och med bibehållen näring
- Fermenterar syrefritt - mjölksyrning
- Skapar och frigör näring till växterna vid rötterna – inte toxiner
- Innehåller alltid kvävefixerande bakterier
- Samarbetar med andra näringsskapande mikroorganismer
- Minskar förruttnelse genom mjölksyrning

Fermentering – vad är det?

I en syrefri miljö är fermentering den enda möjligheten för mikroorganismerna att få energi.



Fermentering – vad är det?

Under fermentering skapas syror och alkohol av speciella mikroorganismer.

Vid mjölksyrning omvandlas sockerarter till mjölksyra och övrig näring bevaras.



Fermentering – vad är det?

När vi mjölksyrar grönsaker så konserveras näring och mögel och förruttnelse stoppas.

Mjölksyrningen har samma funktion i trädgården. Näringen konserveras under lång tid i lufttäta behållare.

Fermenterat ogräs eller andra växtrester kan ligga längre i luften utan att mögla eller börja ruttna än vad färska, icke-mjölksyrade växtdelar kan.

När vi gräver ner det mjölksyrade så kommer den konserverade näringen brytas ner till växtnäring av de för jordbildning mest gynnsamma mikroorganismerna.

Fermentering – vad är det?

Fördelen med att använda EM är att vi även kan fermentera det som börjat bli möjligt eller ruttet. Det är omöjligt att mjölksyra växtdelar som redan börjat mögla eller ruttna utan tillsats av främst mjölksyrebakterier.

Fermentering jämfört med förruttnelse:

Förruttnelse i en syrefattig miljö är när ALLT bryts ner okontrollerat i sina minsta beståndsdelar av ALLA mikroorganismer. Inget nytt skapas.

Vid fermentering skapas syror, alkohol och även antioxidanter som motverkar stress.

Skillnad mellan kompostering och fermentering

Kompostering är en syrerik process, medan fermentering sker i en syrefattig miljö.

Mikroorganismerna i EM kan, om det blir över 40 grader, inte bli fler, de vilar eller "dör".

Optimal temperatur i en kompost är 55-70 grader.

I en kompost är högt pH och rätt mängd kväve och kol viktigt för att få en förmultning som ger en humusrik jord.

Vi strävar efter att få lågt pH, under 4, när vi fermenterar med EM .

Förruttnelse eller fermentering?

Förruttnelse:

Knyt ihop en säck med löv så det blir syrefattigt i säcken.

Strukturen i löven bryts ner och näringen frigörs via förruttnelse.

Väldigt lite näring, som kolet i löven, bevaras.

Det är en finkornig och lös "jord" som är målet.

Löven minskar kraftigt i volym.

Förruttnelse eller fermentering?

Fermentering:

Häll på EM utspätt med vatten på löven, tryck ihop löven och förslut sopsäcken. Låt stå utomhus minst fyra veckor.

Löven fermenteras av EM, mikroorganismerna bildar mjölksyra och näringen/strukturen bevaras.

Det blir en friskt syrlig lukt och lövens struktur är bevarad.

När löven blandas med jord kan de gynnsamma mikroorganismerna frigöra näringen och kolet i löven bidra till att bygga upp ny matjord.

Detta kan fermenteras med EM

Köksavfall

Gräsklipp

Ogräs

Löv

Bark

Kvistar

Tång

Rötter

Spån

Gödsel



Köksavfall

Köksavfall, eller matrester, fermenteras bäst för sig själv i hinkar, gärna med kran så man kan tappa av lakvattnet.

Även om man har mycket matavfall så är det bättre att ha flera mindre hinkar på högst 35 liter. Då kan man hantera kärlet utan att få ryggproblem. 😊



Bokashi på köksavfall - vad behövs?

- Hink eller tunna med lufttätt lock
- Köp kranhink eller gör egen hink
- Lägg till bokashiströ och/eller spray med EM



Bokashi- steg för steg

- Skär matrester i mindre bitar. Det ger en större yta för mikroberna så de kan hitta näring snabbare och bli fler.
- Tryck ihop matresterna i en lufttät hink – gärna med möjlighet att tappa av lakvatten.
- Det är viktigt att trycka ihop så det inte blir luftfickor mellan matbitarna.
- Lägg till 1 matsked Bokashi torrt strö till 1-2 liter köksavfall. Man behöver cirka 12 matskedar Bokashi torrt strö till en hel hink på cirka 16 liter för att det ska bli rätt pH.

Bokashi- steg för steg

- Sätt på locket och ha hinken inomhus
- Töm lakvatten var 3-5 dag
- Full hink ska fermentera minst 2 veckor i rumstemperatur

Tips: Om det inte är kran på den lufttäta hinken så kan man ha kattströ eller halmpellets i botten. Det är viktigt att det inte blir för blött i botten.

Ett annat alternativ är att ha en påse inuti hinken. Gör hål i påsen och tappa av lakvatten genom att luta hinken.

Lakvatten – flytande växtnäring

Stor del kalium och fosfor = blommor

Unika näringsämnen som enzymer,
antioxidanter, vitaminer och mineraler

Förvara svalt i plastflaska

Surt koncentrat, pH ofta under 4

Späd minst 200 gånger!



Lakvatten är blom- och fruktnäring



Jordfabrik - blanda bokashi med jord



Jordfabrik

Blanda bokashibitarna med jord – varje bokashibit ska ha kontakt med jordbakterier

All jord går att förnya med bokashi, även lera

Ympa in jordbakterier i köpt jord genom att lägga till lite trädgårdsjord

Täck med jord



Man kan gräva ner bokashin direkt



Djur äter gärna fermenterade matrester, så blanda med jord och täck med minst 20 cm jord

Det är säkrare att göra jordfabrik i 2 veckor först!

Jordens mullämnen minskar lukten genom att binda näringen

Vänta med sådd och plantering minst två veckor

Ogräs kan fermenteras med EM

Det är en stor fördel att mjölksyra ogräs eftersom fröer och rötter dör.

Det finns också mycket bra näring i alla invasiva, snabbväxande växter, även rotogräs.

Bilden visar kirskål. Rötter och fröer dör och blir mycket bra näring!

Kvickrot, tistlar, åkerfräken, lupiner blir också bra jord och näring!



Gödsel kan fermenteras med EM

Gödsel kan fermenteras för sig själv eller kombineras med spån, halm eller torv och fermenteras under presenning, i kraftiga sopsäckar eller i tunna med lock.

Det tar 6-8 veckor för färsk gödsel att bli balanserad växtnäring som sedan kan myllas ner utan risk för förruttnelse.



Använda kompostbehållare

Ogräsrötter, vissna blad och blommor, kvistar och flis kan man fermentera hoptryckt i en kompostbehållare.

Det är en fördel om man tar bort botten och gräver ner behållaren 20 cm ner i jorden.

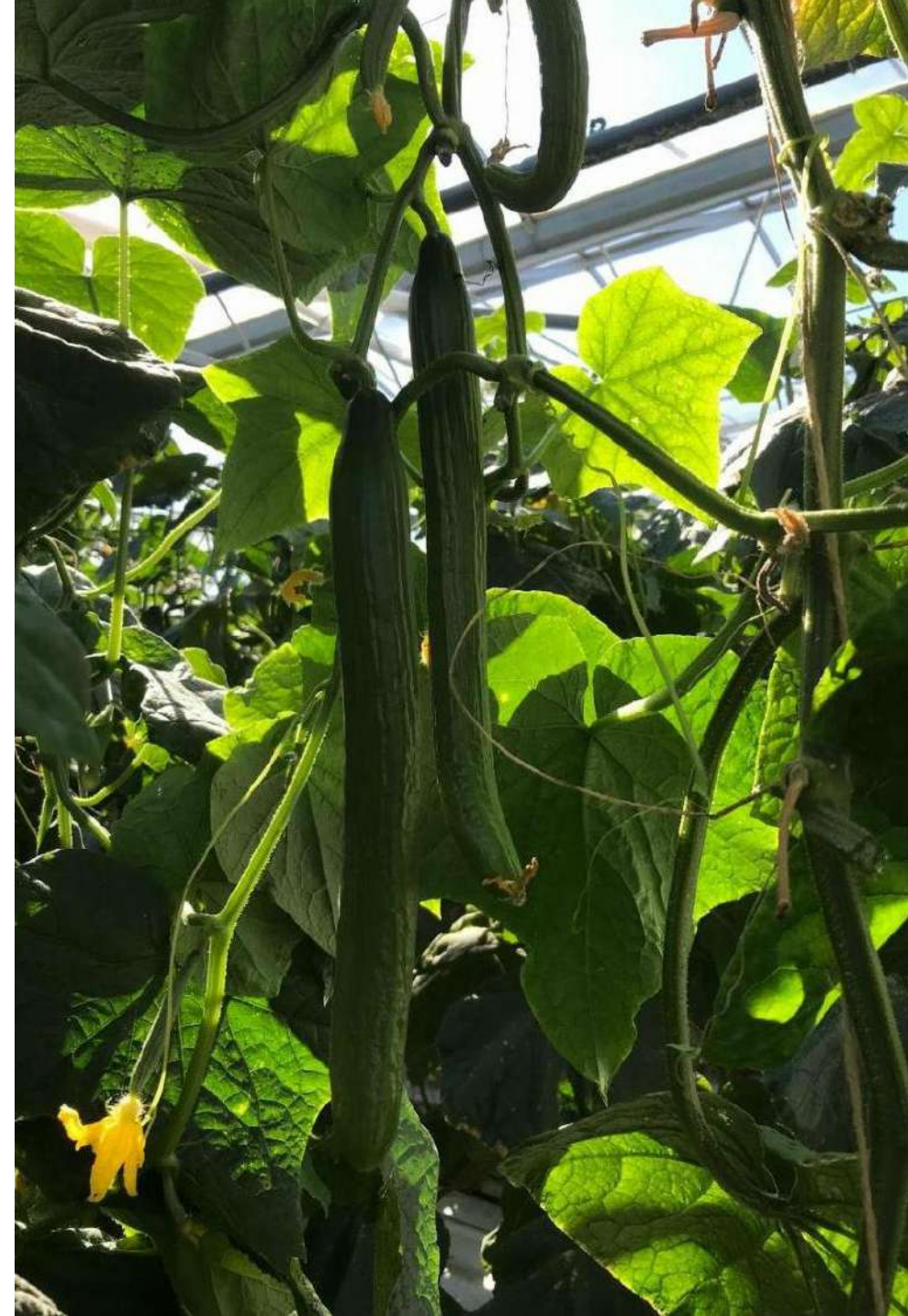


EM och växterna

Mikroorganismerna i EM är utvalda för sin förmåga att skapa stärkande näring vid rötterna och på bladen.

När växterna får mikroorganismernas anpassade näring så blir rötter och blad starka och det blir inte angrepp av svamp eller skadedjur.

En växt som har starka rötter påverkas till exempel inte av sorgmyggor i jorden och kan klara en bladlusattack.



EM och växterna

Plantskolor i Europa använder EM för att slippa bekämpningsmedel, få tåliga växter och nöjda kunder.

Man använder fermenterad chili och vitlök (MK5), humussyra, havstångextrakt och fulvosyra som tillsammans med EM ger en stärkande effekt.



Sallad januari-april i Wien



3. BEHANDLUNG DER JUNGPFANZEN BEI ANKUNFT VOR WEITERVERARBEITUNG

EM-behandling 1-
2 gånger i veckan

Ingen botrytis
Inga skadeinsekter
Inga trips
Starka plantor



ingen botrytis, inga skadeinsekter,
inga trips, starka plantor

- ◉ Selbstgezogene Jungpflanzen 1-2 wöchentlich stärken mit Jungpflanzencocktail
- ◉ Keine Botrytis
- ◉ Keine Schädlinge
- ◉ Kein Thrips
- ◉ Starke Jungpflanzen
- ◉ Gelieferte Pflanzen aufstellen und mit Jungpflanzencocktail behandeln
- ◉ 1-2 Tage weiterverarbeiten

Köpt jord



Köpt jord med EM

Blomjord med
och utan EM

EM Aktiv och Terrafert
Jord i vattnet till
krukorna i undre raden.

Här är näringen bunden
och växterna har fördel av
ett långsammare upptag
än i en jord utan EM.

Bokashijord med EM
ger starka växter

Jag sår alla slags fröer i min
egen sållade bokashijord.

Jag gör tester varje år där
jag jämför med köpt jord.
Hittills är min egen jord bäst
på att ge stor skörd och
växterna får inga angrepp.





Tack för mig!