2019-09-29

JORD WORKSHOP

PÅ BELLEVUE FARM

MED JENNY SALMSON

Jenny Salmson, från b.la. Odla Ihop Tanto och Öråker

Om hur jord räddar jord och "komposterings"-tekniken bokashi

Bellevue Farm och Norrmalmsodlarna
29 september 2019

Bokashi och jordens värde

Söndagen den 29 september gästades vi av Jenny Salmsson från Odla Ihop. Jenny höll en föreläsning och workshop om jordens värde, "komposterings"-tekniken bokashi och hur jord kan rädda jorden.

Jenny kom in på temat odling via sitt intresse för klimatet och önskan att finna lösningar på rådande problem. Det finns mycket att göra inom odling och genom små justeringar kan påverkan på klimat och miljö förändras enormt. Genom att ändra på sättet vi odlar kan vi sluta kretslopp istället för att urlaka vår jord, ta hand om matavfallet istället för att bilda matsvinn, och minska våra utsläpp genom att binda kol i jorden. Med bokashi som avfalls-hantering kan vi ta hand om vår jord samtidigt som vi minskar vår påverkan på miljön.

Bokashi består av en blandning mikro-organismer och är en fermenteringsteknik från Japan. Effektiva mikroorganismer (EM) består av en blandning av mjölksyra-bakterier, probiotiskajästsvampar och fototropa bakterier som tillsammans bryter ned organiskt material i jord och vatten

I bilden ovan redogör Jenny om Bokashi, dess användning och egenskaper. På bilden ser vi matavfall som under några veckor ska få fermenteras innan det sedan grävs ned i jorden för att bli till jord. Det är en balanserande process som kräver uppsyn men som egentligen sköter sig själv. Under workshopen visade Jenny tre tillämpningar på hur tekniken och EM kan användas: bokashi för hushållsavfall, fermentering av växtrester och EM i gödsellimpa.

Hushållsbokashi

Till skillnad från en vanlig kompost sker ingen förmultning i bokashi. Det som sker är istället en fermenteringsprocess med hjälp av EM som konserverar matresterna.

I en bokashi kan det mesta av organiskt material tillsättas. Mellan matresterna varvas det med EM, ex. EM-strö som aktiverar processen. Först när bokashin grävs ned i trädgården och kommer i kontakt med syre sker den egentliga nedbrytningen. Från denna metod bildas två slutprodukter, dels det fermenterade matavfallet, dels den näringsvätska som bildas under fermenteringens gång och som kan tappas upp under tiden. Färdig bokashi i jorden bör vara orörd några veckor innan plantering sker på platsen. Detta eftersom pH-värdet (pH4) är mycket lågt och då växter oftast inte klarar så surt.

EM-strö används oftast i bokashin men det går att själv blanda ihop aktiverad EM till hushållsbokashin istället för att köpa.

Recept aktiverad EM-blandning

- 9,5 dl avklorat vatten (låt vanligt kran-vatten stå ett dygn)
- 0,5 dl melass
- 0,5 dl EM (oaktiva)

Blanda alla ingredienser och häll över i en PET-flaska. Låt stå en vecka, helst i 37-38 grader men rumstemperatur fungerar. Blandningen håller i en månad till ett halvår. Bör inte förvaras under 15 grader och inte över 45 grader.

Förutom till hushållsavfall går det bra att använda EM för att spraya på växter och på jorden för att aktivera mikrolivet.

Växtrester och aktiverad EM

Ett sätt att ta hand om växtdelar är att fermentera dessa. Växtrester, färskt grönt klipp, gärna näringsrikt, läggs i en kraftig plastpåse och varvas med aktiverad EM. Det går bra att blanda ned rotogräs och frön, och biokol kan grundas med i botten. Luft pressas sedan ur påsen som sedan försluts. Inga hål görs i påsen utan processen sker i en anaerob miljö, under de förhållanden som de effektiva mikro-organismerna behöver. Påsen ska sedan låtas vara i cirka åtta veckor.

För att se skillnad genomförde vi ett test. Vi blandade gröna växtdelar i en sopsäck med aktiverad EM och en utan. Då det redan finns mjölksyrabakterier på växt-delarna sker fermenteringen automatiskt vid anaeroba förhållanden. Till våren lägger vi sedan ut materialet på två växt-platser och ser om det är någon skillnad i tillväxt. Kanske räcker det med den fermentering som sker naturligt? Eller blir det en jämförbar skillnad på det material som legat ihop med EM-blandningen?

Det går också bra att fermentera växt-rester i en plasttunna med lock. För att skapa en syrefattig miljö innan tunnan är fylld kan en plastpåse fyllas med lagom mängd vatten och sedan användas som lock över växtresterna i tunnan.

Som med hushållsbokashin fungerar fermenteringsprocessen så länge blandningen inte luktar ruttet. När materialet i dessa påser väl är nedgrävda gäller samma princip här, att vänta några veckor så att pH-värdet neutraliseras.

Bokashi i större skala

Till vår jordfabrik adderade vi användningen av bokashi-tekniken med hästgödsel för skapandet av en super-näringsrik jord. Vanlig kommersiell köpe-jord innehåller oftast torv som genererar ökade utsläpp av växthusgaser och som i praktiken inte är en miljövänlig produkt. Kan vi då skapa jord på en lite större skala med hjälp av gödsel och aktiverad EM?

Vi testade att skapa en bokashi-limpa utefter riktlinjer som används i större skala i andra delar av världen. Vi använde oss av färsk hästskit, bentonit (ren och i form av kattsand) och EM-vätska som vi lade lager på lager. Enbart användning av hästskit och EM fungerar troligen också bra men då bör hänsyn tas till att närings-ämnen ej lakas ut då material för att binda dem ej används.

Bentonit är ett lermineral som inte finns naturligt i Sverige men som används i kattsand. Bentonit är ett klumpbildande mineral som kan binda vatten och näringsämnen. Att utvinna bentonit är dock inte inte bra ur miljösynpunkt, mineralet är nästintill oförstörbart och kan varken brännas eller lösas ut i vatten. Finns det tillgång till kattsand kan denna med fördel återanvändas i bokashi-limpan. Då vi använde oss av bentonit la vi ej limpan på en presenning eftersom bentoniten binder näring och minimerar läckage.

Snäckskalen kan tillsättas för att höja pH-värdet då limpan blir sur under processen. Andra alternativ som kan användas är äggskal eller aska. Dock att tänka på vid användningen av aska är att den kan innehålla tungmetaller.

Bokashi-gödsel-limpa

För skapandet av bokashi-limpan varvade vi allt material med en skvätt aktiverad EM mellan varven. Vi vattnade sedan limpan rejält, lade på en presenning, tryckte ut all luft och la sist stenar runt om så att det blev lufttätt. Denna limpa ska sedan ligga minst tio veckor eller under vintern. Materialet kan sedan grävas ned och efter ett par veckor i jorden har pH-värdet neutraliserats och det går bra att odla i.

Recept Bokashi-gödsel-limpa

För skapandet av en bokashi-limpa behövs vanligtvis följande material:

- 1 kubikmeter obrunnen gödsel
- 10 kg bentonit/kattsand
- 10 kg snäckskalskalk (eller aska/ äggskal)
- 2 l aktiverad EM

Fördelar med Bokashi

Fördelarna med bokashi är flera, här nedan nämns några.

- Jämfört med vanlig kompostering behålls mycket mer av näringsämnena (framförallt kväve, fosfor och kol) i det som fermenteras. Näringsämnena kommer växterna tillgodo istället för att förloras som växthusgaser.
- Mängden mull bibehålls mycket bättre i jämförelse med vanlig kompostering.
- Mikroorganismerna i EM lever vidare i jorden och hjälper till att göra näringen i jorden tillgänglig för växterna.
- EM motverkar mikroorganismer som är skadliga för växterna, t.ex. mjöldagg.
- Att "kompostera" på detta vis är enkelt och ett bra alternativ för att ta hand om sitt matavfall.