

## Näring i skogsträdgården - del 5

### Självgödning i skogsträdgården

Tanken bakom skogsträdgårdsodling är att skapa ett system där naturen sköter en viktig del av underhållet. Vissa växter i en skogsträdgård väljer man helt eller delvis för att bygga bördigheten i systemet. Dessa växter kan man i litteraturen stöta på som acceleratorväxter, vars syfte är att snabba på de naturliga bördighetsförhöjande processerna. Alla träd kan egentligen ses som en dynamisk ackumulator eftersom många av dem har djupa rotsystem och bidrar till bördigheten genom rötter som dör tillbaka och löv som ramlar ner på hösten. Många erfarenheter tyder dock på att de växter som kallas för dynamiska ackumulatörer verkar vara extra bra på att ta upp olika växtnäringsämnen och har dessutom kapaciteten att göra dem åtkomliga till resten av systemet på ett eller annat sätt.

Dessa dynamiska ackumulatörer delas i litteraturen in i två grupper. De kvävefixerande växterna som kan vara både träd, buskar och örter och de som inte fixerar kväve utan istället bidrar till att förbättra bördigheten i skogsträdgården på både kort och lång sikt.

Dynamiska ackumulatörer tillhör nyckelväxterna som behövs för att skapa denna självbärande bördighet. Med dynamiska ackumulatörer menas växter som tar upp mineraler och näringsämnen från djupare jordlager och som drar upp dem i sina blad, grenar, rötter osv. När delar av växten dör blir mineralämnena tillgängliga till andra organismer och bördigheten i de övre jordlagren ökar.

Eric Toensmeier, författare till de två böckerna *Edible Forest Gardens*, ligger bakom en stor del av listan på dynamiska ackumulatörer som Weiss och Sjöberg listar i sin bok. Jag har läst att Toensmeier har slutat att prata om begreppet dynamiska ackumulatörer, till dess att det finns mer forskning tillgängligt. Men det finns det en hel del erfarenhetsvärden att gå på och uppländsk vallört (Bocking 14) och klibbal visade sig vara några av de viktigaste växterna i Martin Crawford's skogsträdgård för att få igång dynamiken där. Crawford uppskattar att det tar ungefär fem år för att få igång den dynamik man önskar i en skogsträdgård och de dynamiska ackumulatörerna spelar en viktig roll i denna övergång, förutsatt att de övriga förutsättningarna för en lyckad etablering också är uppfyllda.

### Kvävefixerande dynamiska ackumulatörer

De kvävefixerande växterna samarbetar med bakterier som fångar in luftens kväve och gör om det till en form som växterna kan ta upp. Dessa kvävefixerande bakterier lever oftast som knölar som uppehåller sig på utsidan av rötterna. Den största delen av kvävet blir tillgängligt genom döda växtdelar som rötter, kvistar och löv etc. Det är först efter nedbrytningen av dessa material som kvävet blir tillgängligt och det kan ta ganska lång tid. Därför räknar man inte med att kvävefixerande träd och buskar bidrar med kväve till skogsträdgården de första fem åren men efter etableringen kan processen fortgå i decennier.

Kvävfixerare är bra att ha i kronskiktet, som enskilda träd som sticker upp över skogsträdgården i övrigt. Utbytet fungerar som bäst om träden eller buskarna får direkt sol, då sprids den kvävefixerande effekten över större yta. Det rekommenderas att man planterar relativt många kvävefixerande träd och buskar vid etableringen. Det rekommenderas att kvävefixerande träd och buskar utgör 10-30 % av kronskiktets area (30% om det är näringskrävande träd). Kvävefixerande amträd som klibbal: kan ses som delvis övergående eftersom den tas bort eller beskäras och kan därför stå med mindre avstånd (Holma folkhögskola).

Om det är lite kväve i jorden där man anlägger en skogsträdgård, desto större skillnad kommer de kvävefixerande växterna att göra. Med är det för lite fosfor och kalium i jorden tillför kvävefixerarna inte näringsbehovet av kväve lika bra i skogsträdgården. Om träd och buskar i skogsträdgården ser

frodiga och välmående ut har man förmodligen en bördig jord och då behöver man inte plantera lika många kvävefixerare. Men om det är dålig tillväxt hos växterna så är det värt att skicka in ett jordprov för att få reda på om det råder brist på ett eller flera näringsämnen i jorden.

Om man anlägger en liten skogsträdgård och har tillgång till mycket organiskt och kväverikt material som flis, stallgödsel, kompost, urin, hö, ensilage, ull halm, sågspån behöver man inte plantera lika många kvävefixerare.

Efter 5-10 år kan man börja beskära klibbalen varje eller vartannat år. Då får man både täckmaterial att lägga runt frukt- nötbärande träd och buskar men det stimulerar också kvävefixerarna att producera ny biomassa. Om man redan har höga nivåer av kväve där man odlar, vilket man kan se genom att studera hur det växer. Frodiga, välmående växter är ett tecken på att det finns tillräckligt. Särskilt om det växer mycket nässla eller kirskaål. Då behöver man inte plantera fler kvävefixerande buskar utan istället gallra bort utan att bördigheten påverkas av det.

Exempel på kvävefixerande buskar och träd som man kan plantera vid etablering är: häckkaragan/Sibirisk ärtbuske, klibbal, gråal, robinia havtorn och silverbuskar. Exempel på fleråriga örtartade kvävefixerare är blåluzern, knölvial, ärtvicker, lupinväppling vitklöver, lucern och rödklöver.

Exempel på ettåriga örtartade kvävefixerare är blålupin, ettårig klöver, subklöver, persisk klöver, blodklöver och luddvicker. De ettåriga örterna brukar ingå i grön gödslingsblandningar som man kan så in om utgångsläget är bar jord. Dessa fröer kan man antingen köpa färdiga eller blanda själv. Jag köper grön gödslingsfröer från Olssons fröer.

### Övriga dynamiska ackumulatorer

Erfarenheter visar att växter med djupa rötter kan dra upp näringsämnen från djupare jordlager och ge ifrån sig det i de översta jordlagren. De växter som jag listar nedan är exempel på växter som kan dra upp olika näringsämnen och mineralämnen i det översta lagret men som också producerar en hög produktion av bladmassa. Uppländsk vallört (Bocking 14) är särskilt lämpad för detta och anses vara en av dem bästa. Den kan användas för att tillgodose kaliumbehov, men även fosfor, magnesium, mangan, järn, kväve, selen och zink.

**En riktlinje för kaliumtillförsel med hjälp av vallört är 1 vallörtsplanta / 2 kvm kronyta. Kan kompletteras med tex urin (Holma folkhögskola).** För övrigt så är kalium skonsamt i de övre jordlagren eftersom det gynnar dagmaskarna i jorden och bidrar till ett stabilare pH värde.

Det är en fördel att välja fler växter med djupa rotsystem och många av dessa fungerar som dynamiska ackumulatorer. Här listar jag några fleråriga örter som jag odlar och som också har bra accelerationsförmåga: Pepparrot, Gode Henriks målla/Lungrot, älggräs, ålandsrot, spansk körvel, jättedaggkåpa, ryssgubbe, jordärtskocka och käringtand.

Holma folkhögskola har gjort följande lista:

- **Exempel på dynamiska ackumulatorer:**
- · Vänderot/Valeriana
- · Gode henriks målla K, P, Ca, Mg
- · Spansk körvel
- · Älggräs P, K, Ca, Mg, S
- · nässla: K, Ca, S, Cu, Fe, Na
- · Syror och skräppor: K, P, Ca, Fe, Na
- · Vallört K, P, Ca, Cu, Fe, Mg (särskilt viktig för kaliumtillförsel)
- · Lungört

- Maskros K, P, Ca, Cu, Fe

Exempel på ettåriga örtartade acceleratorväxter: honungsfacelia/honungssört, oljerättika, bovete, gul sötväppling (tvåårig). Dessa växter kan man med fördel använda i sina grüngödslingsblandningar.

### Gödsel vid etablering

Som ni läst här ovan så är en av nycklarna för att lyckas med en skogsträdgård en välgenomtänkt utplacering av kvävefixerande acceleratorväxter och övriga acceleratorväxter. Det är också viktigt med marktäckning med organiskt material och en god vattentillgång i början av etableringen.

Valet av gödsel vid etablering beror på lite olika faktorer. Dels beror det på hur bördig jorden är, om man har det, kan man hoppa över att grundgödsla. Hästgödsel som vi har använt oss av i skogsträdgården nära huset och nere vid dammarna, är ett material som mer ses som ett täckmaterial eftersom näringen varit utblandad med sågspån (kolrikt). Detta material kommer att finnas tillgängligt relativt länge samtidigt som det skyddar jorden. Hästgödsel ger en viss näring men en annan form än till exempel hönsgödsling, urin och gräsklipp som är material med hög NPK (kväve, fosfor, kalium). Gödsel från höns är snabbverkande och bygger inte upp jorden, så som till exempel hästgödsel gör. Häst och kogödsel utblandat med strö sägs vara det gödsel som har den bästa strukturförbättrande förmågan för jorden. Gödsel från får och getter är bra gödsel men liksom hönsgödsel rätt stark och behöver vara utblandad med någon form av strö. Man kan också använda sig av gödsel från andra djurslag som till exempel gris men den luktar så skarpt och vilket gör den svårt att hantera. Vill man använda hönsgödsel så tycker jag att det är viktigt att komplettera med mycket extra organiskt material, som hö, flis, sågspån, bark osv. för att kompensera den höga näringsinsatsen eller så kan man kompostera den.

På vår gård, vid de upphöjda skogsträdgårdsalléerna på norrsidan av vårt hus, tillförde vi ingen gödsel under markduken. Det har att göra med att vi för flera år sedan, flyttade dit matjord och vi ansåg att näringen där skulle vara tillräcklig för träden. Däremot lades det ut kartong, hö och kvistar runt träden vid planteringen. Året efter plantering täcktes området med markduk. Efter två år kommer vi att ta bort duken och då kanske vi kommer att grundgödsla alléerna, beroende på det växt val vi kommer att välja. Det handlar också om tid. Att få tag på gödsel kan vara svårt och det kan också vara en anledning att vänta.

Skogsträdgården vid huset, som är en visningsträdgård byggdes upp genom att vi grundgödslade alla planerande bäddar. Med undantag för träden där vi endast la ut ett tunt lager med hästgödsel rik på sågspån ovanpå jorden, följt med ett lager hö, halm eller flis.

### Gödsla efter etablering

Efter etablering finns det lite olika sätt för att tillföra näringen till sin skogsträdgård. Vi gödslar inte stora mängder på en gång och gödslar vi, så ger det oftast i slutet på våren, när mikrolivet i jorden är aktivt igen. Vi slutar att gödsla på högsommaren. Under sommaren gödslar vi med uppländsk vallört (Bocking 14) vars blad vi täcker runt träd och buskar. Vi har mycket Bocking 14 men inte tillräckligt för att det ska räcka till alla träd och buskar som växer i skogsträdgården. Därför prioriterar jag att gödsla träd som jag vet har ett större näringsbehov som till exempel valnöt och ätlig kastanj. Buskarna får i sista hand men jag börjar märka att vissa av buskarna skulle behöva mer näring eftersom några har börjat ge mindre med avkastning med bär. Blåbärstry har gett mängder med bär tidigare år men detta år gav buskarna ganska lite. Jag misstänker att buskarna saknar näring och jag ska föröka ge buskarna komposterad fekalier nästa år. Växterna visar ofta själva när de har brist på någonting genom en sämre tillväxt eller genom att bladen ser dåliga ut. Vi gödslar väldigt sällan på

hösten eftersom det kan försämra växters invintringsprocesser. Med undantag för när vi etablerade skogsträdgården.

De första två, tre åren använde vi oss av flyttande gödsel till våra träd och buskar. Vi gjorde gödselvatten av Bocking 14. Vi har hittills inte gödlat vår skogsträdgård med urin med undantag för Bocking 14 som tål att gödglas med stora mängder urin utan att ta skada. Bocking 14 är en utmärkt växt att ge lättillgänglig näring till eftersom den behöver mycket näring för att kunna ge mycket biomassa. Man kan också använda utspädd urin på några av de fleråriga grönsakerna så som till exempel strandkål, sparris, hosta, strutbräken eftersom dem ofta har större näringsbehov än de övriga växterna i örtskiktet.

Kom ihåg att det är bättre att gödsla lite och ofta för att minska risken för näringsläckage. Flytande gödsel men även gräsklipp har en relativt kortvarig effekt men ger snabba resultat.

### Sju år efter etablering gödslar vi så här:

- Vi ger urin till vallört. Olika diet ger olika mängd näring i urinen. Mer kalium vid vegetarisk kost medan det är mer kväve vid en köttätande diet.
- Vi blandar urin med biokol för då fastnar näringen i biokolen.
- Vi kommer att börja ge komposterade fekalier som innehåller mest mullämnen till bärbuskar och träd.
- Vi ger komposterad hästgödsel till sparris, libbsticka, strandkål.
- Vi ger ved aska (max 2 dl per kvm) till träd och buskar varje vår. Används för att höja pH-värde och för att tillföra kalium. Aska kan innehålla tungmetaller men det är bara ett problem om växten kan ta upp dem och vi äter dem.

### Mikroliv

Snabbverkande gödsel kan påverka växtens egen förmåga att hitta näring om det används i för stora mängder. Om man ger växter för mycket lättillgänglig näring behöver de inte anstränga sig för att bilda stora rotsystem och får inte heller behov av att ingå samarbeten med mykorrhizasvampar och annat mikroliv. Ju svårare tillgängligt materialet är, desto viktigare blir samspelet mellan plantan och mikrolivet. Plantan blir då tvungen att skapa symbiosen med mykorrhizasvampar och annat mikroliv och den symbiosen är nyckel till nästa symbios. Det är livet i jorden som gör det svårnedbrutna material tillgängligt. Många fler processer kommer igång genom att tillföra svårnedbrutna material. Jag nämnde tidigare att hästgödsel utblandad med kolrikt material som till exempel sågspån och halm är material som sakna bryts ner och blir då tillgängliga relativt länge. Långtidsverkande gödsel kan också vara kvistar, pinnar grenar, biokol, halm och ved. Dessa material ökar mullhalten och tillför långsamt mineralämnen till skogsträdgården. Stenmjöl är ett annat exempel på långtidsverkande gödsel.

Plantor behöver långtidsverkande gödsel för att synkronisera med mikrolivet. Tillför man som skogsträdgårdsodlare näring med för lättillgängligt NPK så gör man plantorna en dålig tjänst, som de vinner på kortsiktigt på men som långsiktigt minskar kontakten med mikrolivet och med mykorrhizasvampar. Ingen som vet precis exakt hur det här ser ut, det är en komplex vetenskap. Det man vet är att alla ekosystem har sina egna kedjor.

Ett sätt att buffra näringen som man tillför är att blanda det med biokol, som har en förmåga att hålla kvar näringen på platsen länge. På så vis finns näringen i lagrad i biokolen och plantan måste jobba för att få den av biokolen. Det finns vissa liknelser mellan mikrolivet och modersmjölken. Vårt jobb

som skogsträdgårdsodlare är att stödja mikrolivet så våra plantor får det som de behöver får att utvecklas och må bra. Plantan kan då ta hand om sig själv och bygga sitt eget immunförsvar.

För er med komposttoalett eller för er som är intresserade av ekologiskt slutna urin och fekalierkretslopp kan läsa mer om urin och fekalier som källa till näring i skogsträdgården i boken *skogsträdgårdsboken* på sidan 64.

Vill ni lyssna på en lärorik Youtube kanal som ibland pratar om näring, kan ni besöka den här kanalen: <https://www.youtube.com/user/BionutrientFoodAssoc>

Referens:

*Skogsträdgården: odla ätbart överallt*, Philipp Weiss & Annevi Sjöberg

Holma folkhögskola