



Lars Hedenäs:

Biodynamiskt jordbruk

Under senare år har efterfrågan på livsmedel från alternativa jordbruk ökat kraftigt. Med alternativa jordbruk menar jag här de som inte använder konstgödsel och så kallade kemiska bekämpningsmedel (även såplösning och nässelvatten är "kemiska", men alla förstår väl vad som menas). Man kan förstås använda andra kriterier på alternativa jordbruk, som att man försöker driva verksamheten i harmoni med naturen, men sådana definitioner blir ofta alltför luddiga för att vara användbara.

Själv tycker jag att det ökade intresset för mat med så lite gifter och andra tillsatser som möjligt är en i stora delar sund reaktion mot en alltför långt driven industrialisering inom delar av det konventionella jordbruket.

De flesta alternativa jordbruksformer bygger väsentligen på samma vetenskapliga grund som det konventionella jordbruket, men de bakomliggande värderingarna och prioriteringarna när det gäller ekonomiskt utbyte, kvalitet, kvantitet och miljöpåverkan är olika.

En form av alternativt jordbruk, det biodynamiska jordbruket, avviker emellertid radikalt från de övriga. Inom detta förekommer många metoder och idéer, som man som biolog ställer sig ganska frågande inför.

I denna artikel ska jag försöka ge en översikt över hur det biodynamiska jordbruket fungerar, och speciellt ta upp de punkter där det biodynamiska jordbruket skiljer sig från andra typer av alternativjordbruk. I en senare artikel hoppas jag kunna ta upp en del av den forskning som bedrivits kring de biodynamiska metodernas effekter.

Bakgrund

Den biodynamiska odlingens metoder bygger på den antroposofiska världsåskådningen, som till stor del utformades av österrikaren Rudolf Steiner i början av 1900-talet. Grunden för den biodynamiska odlingen och forskningen finns i boken "En lantbrukskurs" (svensk översättning 1966), som består av en serie föredrag som Steiner höll för en skara lantbrukare under en kurs 1924.

Areal och organisationer

Den yrkesmässigt biodynamiskt odlade arealen var 1979 c:a 1300 ha (0,04 % av åkerarealen), fördelade på 125 jordbruk av olika slag. Sedan dess har arealen ökat, men utgör alltså inte någon särskilt stor andel av den totala jordbruksarealen. Förutom den yrkesmässiga odlingen finns en hel del odlingar av husbehovskaraktär.

Den biodynamiska rörelsen i Sverige kan sägas företräddas av fem organisationer.

Först har vi Svenska Biodynamiska föreningen, en förening vars program bland annat innehåller följande mål:

1. Att bevara och öka jorden produktionsförmåga
2. Att öka kulturväxternas motståndskraft mot sjukdomar och skadedjur
3. Att producera livsmedel och foder av högt näringsvärde

Dessa allmänna mål kan förstås också andra jordbruksformer (även konventionella) ställa upp på. Vidare har föreningen konsulenter för biodynamisk odling, samt försäljning av litteratur och biodynamiska preparat (se nedan). Den ordnar kurser och ger ut Biodynamisk tidskrift, där man kan hitta allt från

praktiska odlingsråd till metafysisk spekulering. Föreningens kontor ligger i Järna söder om Stockholm.

Svenska Demeterförbundet är en kontrollorganisation som garanterar att det som säljs som biodynamiskt har odlats på biodynamiskt sätt.

Stiftelsen för biodynamiska produkter i Järna är grossist och distributör för biodynamiska produkter.

Saltå kvarn i Järna malar biodynamiskt odlad säd och bakar biodynamiskt bröd.

Nordisk forskningsring i Järna bedriver forskning om de biodynamiska metodernas effektivitet.

Förutom dessa verksamheter ska det också nämnas att **Rudolf Steiner-seminariet** i Järna (en folkhögskola för antroposofiska studier) har en flerårig utbildningslinje för biodynamiska jordbrukare.

De biodynamiska metoderna

Som nämnts använder det biodynamiska jordbruket sig i stora delar av samma metoder som andra alternativa jordbruk. Man försöker få gården att fungera i stort sett oberoende av tillförsel av ämnet utifrån, man använder sig av naturgödsel, anpassar växtföljderna för att utnyttja närsalterna effektivt och för att undvika skadedyrsangrepp, använder inte kemiska bekämpningsmedel etc. Det som utmärker den biodynamiska odlingen framför andra alternativjordbruk är att man tar hänsyn till olika andliga och kosmiska företeelser som man påstår påverkar växter och djur, inklusive människan. Nedan ska jag ta upp de viktigaste av de specifikt "biodynamiska elementen" inom det biodynamiska jordbruket.

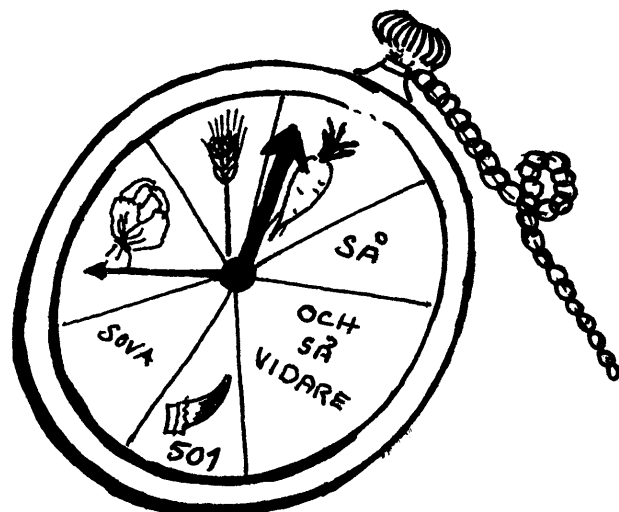
Såkalendern

De biodynamiska jordbrukarna menar att kosmiska krafter påverkar grödan på olika sätt. Speciellt gäller det skördens kvalitet, men också kvantiteten kan påverkas. Med utgångspunkt från månens ställning i djurkretsen har Maria Thun i Tyskland utarbetat en såkalender där man kan se när man ska så, bearbeta och skörda olika grödor.

Kalenderns tidsangivelser är mycket exakta. Så kan det exempelvis en viss dag vara tid att så (rensa ogräs, skörda) rotgrönsaker före klockan 14.00 och bladgrönsaker därefter. Det skiljer sig alltså beroende på vilken del av växten man använder som föda.

Man kan också få reda på när risken för åskväder, jordbävningar mm är som störst. Inte så dumt, men detta gäller förstås med den reservationen att kalendern är utarbetad under tyska förhållanden...

För en utomstående verkar såkalendern snarast



vara astrologi tillämpad på växter. Varför himlakropparna skulle påverka växterna så fundamentalt som biodynamikerna menar är lika svårt att förstå som att de skulle påverka oss i den grad som astrologerna menar är fallet. Att stjärnorna påverkar oss har man ju inte heller lyckats påvisa på ett vetenskapligt hållbart sätt.

De biodynamiska preparaten

Bland annat för att förstärka effekten av de kosmiska krafterna, för att hjälpa grödan att tillgodogöra sig ljuset och för att ge växterna bättre motståndskraft mot skadegörare använder man sig av de biodynamiska preparaten. Dessa är **humuspreparatet** och **kiselpreparatet**, vilka sprutas över fälten, och de **sex kompostpreparaten**.

Humuspreparatet (preparat nr 500) framställs av kogödsel som fått förmultna i kohorn nedgrävda i jord under vintern, medan kiselpreparatet (nr 501) består av finmalen kvarts som legat nedgrävd i kohorn under sommaren. Kohorn anses av någon anledning vara speciellt bra på att ansamla de kosmiska krafter som man är intresserad av att ta vara på i preparaten.

När de färdiga preparaten ska användas rör man ut dem i vatten. Utrörningen anses "väcka" de ansamlade krafterna från vila till aktiv form, och samtidigt anser man att kraften överförs till vattnet. Det är alltså viktigt hur man rör ut preparaten för att dessa processer ska ske så effektivt som möjligt.

Av humuspreparatet tar man 100 g preparat per 30-40 l vatten per hektar, av kiselpreparatet 2 g till samma mängd vatten och yta. Utrörningen ska ske i kärl av trä eller stengods (metaller anses försvaga krafterna) och bör pågå under en timme. Man ska röra kraftigt och byta rörelseriktning en eller två gånger per minut.

De utrörda preparaten sprutas sedan ut över odlingsmarkerna som ett fint duggregn (humuspreparatet) eller i dimform (kiselpreparatet).



Humuspreparatet används i samband med gödsling och sådd och ska spridas ut under eftermiddagen eller kvällen, medan kiselpreparatet används till den unga, växande grödan och sprutas ut under förmiddagen. Båda preparaten sägs verka på växterna som ljusare och torrare väder och ska göra att växterna lägger en större andel av sin tillväxt till det område som ska bli "frukt", vare sig det är rotfrukt eller såd.

Man kan ju inte låta bli att undra varför dessa preparat alltid gör att det är just den del människan är intresserad av som utvecklas i (för oss) positiv riktning.

De så kallade kompostpreparaten framställs av olika växtdelar som vanligen får genomgå någon form av behandling för att ansamla "krafter".

Nr 502 tillverkas av blommor av rölleka som läggs i en urinblåsa av hjort vilken förvaras ovan jord på sommaren, i jord på vintern.

Nr 503 består av kamomillblommor som legat i en djurtarm i jorden under vintern.

Nr 504 är brännässla (hel blommande planta, utom roten) som legat nedgrävd i jorden under ett år.

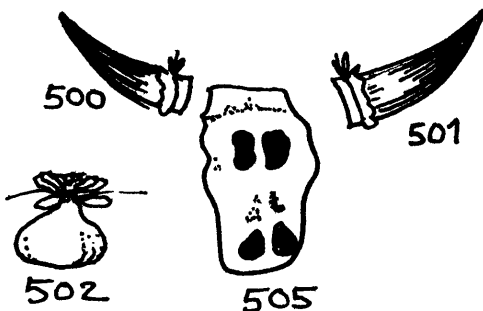
Nr 505 tillverkas av sönderhackad ekbark som läggs i huvudskålen av något husdjur och förvaras i jord under vintern.

Nr 506 består av maskrosblommor som legat nedgrävda inuti bukhinnan från något nötkreatur under vintern.

Slutligen består nr 507 av blomsaft från vänderot.

Dessa sex preparat används alltid tillsammans. Man tar 2 cm³ av vardera till 5 m³ kompost.

Preparaten anses underlätta olika processer, dels i nedbrytningen av kompostmaterialet, dels i jorden som kompostmaterialet sprids på. Dessutom påstås de kunna förbättra kvävetillståndet i kompost och jord genom "grundämnesomvandling", där t.ex. kalium och kalcium under inflytande av väte omvandlas till kväve. Det på så sätt bildade kvävet anses speciellt värdefullt.



De biodynamiska preparaten anses främst verka genom de krafter de besitter (inte genom sin substans) och ska speciellt förbättra produkternas kvalitet. Som en sammanfattning kan man alltså säga att de biodynamiska preparaten är ett slags homeopatiska medel. Dessutom tros kompostpreparaten besitta egenskaper som väl närmast kan beskrivas som alkemiska.

Det biodynamiska växtskyddet

Inom det biodynamiska jordbruket använder man sig dels av sådana växtskyddsåtgärder som används även inom andra alternativa jordbrukstyper (delvis även i konventionella jordbruk), dels av specifikt biodynamiska åtgärder. Till de förra hör användandet av lämpliga växtföljder och resistent sorter, men även t.ex. besprutning med nässelvatten som ju har en viss effekt mot skadedjur. Bland de biodynamiska metoderna ska dels nämnas en mer allmän åtgärd, dels ett antal mer specifika.

Om jorden innehåller alltför mycket vatten anses extrakt av åkerfräken vara bra för växterna. Extraktet påstås hindra att vattnet i jorden tar upp så stark "månverkan" att växterna förlorar förbindelsen med kosmos. Skulle denna kontakt brytas påverkas växten enbart av jordens krafter, vilket sägs öka risken för angrepp av bakterier och svampar. Jag erkänner villigt att jag inte förstår hur detta skulle fungera.

För att skydda sig mot skadedjur och ogräs finns ett antal artspecifika metoder som tyvärr ännu inte prövats i större skala i försök eller odling. Man hyser dock förhoppningar om att metoderna ska kunna fungera i framtiden. För att skydda sig mot olika insekter ska man bränna dessa då solen står i Oxens tecken och sedan strö ut askan över odlingarna som avskräckningsmedel. För råttor och sorkar gäller att man bränner skinnen av dessa djur då Venus står i Skorpionen och sedan använder askan för att skrämman bort djuren.

När det gäller ogräs bränner man frön av den problematiska arten när månen står i nedan. Askan man får ska hämma fröbildningen hos just denna art. Här har vi alltså ett slags modifierad signaturlära kombinerad med astrologi.

Produktbedömning

Som inom alla andra jordbruksformer är biodynamikerna intresserade av produkternas kvalitet. De undersöker bl.a. näringsinnehåll, eventuella gifthalter, smak och lagringsegenskaper. Delvis använder biodynamikerna sig av konventionella metoder för sina



bedömningar, men dessutom har de ett par speciella metoder:

Kristallisationsanalysen går till så att ett växtextrakt får kristallisera tillsammans med kopparklorid. Det bildade kristallmönstret anses avspegla produktens kvalitet. Mer "ordnade" kristaller (visuell bedömning) indikerar "högre" kvalitet. Att kristallmönstret påverkas av tillsatta ämnen verkar ju rimligt, men det verkar underligt att "högre" kvalitet alltid medför mer "ordnade" mönster. Och vad är "hög" kvalitet?

Stigbildsmetoden innebär kort att man låter växtextrakt sugas upp i ett filterpapper och bedömer "strömmande rörelser" och mönster som bildas.

Det verkar mindre troligt att dessa två metoder för bedömning av kvaliteten hos jordbruksprodukter kan ge något mer än de metoder som redan finns i bruk. De verkar både mer subjektiva och mindre exakta än de flesta andra metoder. Det ska dock påpekas att biodynamikerna är intresserade av produkternas "andliga" kvalitet (förutom den fysiska) och att dessa analysmetoder möjligen kan betyda något på detta område.

Sammanfattning och frågeställningar

Det biodynamiska jordbruket kan sägas vara ett alternativjordbruk som förutom vetenskapligt kontrollerbara metoder innehåller en hel del magi. Man tillämpar astrologi-, homeopati- och signaturläre-liknande metoder. Man har också olika föreställningar om alkemiska omvandlingar av grundämnen och om andliga egenskaper hos växter och djur.

Visserligen bör man inte a priori döma ut alla de biodynamiska metoderna, men de innehåller dock så många likheter med den vidskepelse som varit utbredd tidigare, att en stor portion skepsis är på sin plats.

Förhoppningsvis kommer en framtida granskning av den forskning biodynamikerna själva utför att ge ett entydigt svar angående om metoderna är effektiva. Det är antagligen svårare att utläsa något om hur processerna kan fungera, men förhoppningsvis ger forskningen en del antydningar även här.

Den biodynamiskt producerade maten är säkert av samma kvalitet som den som andra alternativjordbruk framställer, men det är svårt att förstå att den skulle vara bättre på något sätt. Man kan dock fundera på om man vill att det tänkesätt som ligger bakom det biodynamiska jordbruket ska spridas i samhället. Vill vi ha mera mystik och magi eller inte? Vi kan i viss mån påverka vilken mat som ska produceras genom vad vi köper. Den som vill ha alternativodlade produkter kanske gör klokt i att inte välja de biodynamiska?

Litteratur

Biodynamikens grundbok är "En lantbrukskurs" av Rudolf Steiner (svensk övers. 1966, Kosmos förlag). Boken är mycket svårläst.

Mycket information om biodynamiskt jordbruk och andra alternativa jordbruksformer finns i följande tre böcker:

Johansson O, Lindblom H, Åberg E: Alternativa odlingsformer. 1. Jordbruket;

Eskilsson R, Lindblom H, Åberg E: Alternativa odlingsformer. 2. I trädgårdsodlingen;

Arman K, Pettersson B: Alternativa odlingsformer. 3. Biodynamisk odling, samtliga på LTs förlag (1979).