

The Demeter logo is located in the top right corner. It consists of the word "demeter" in a white, lowercase, sans-serif font, set against an orange rectangular background. A thin green line runs horizontally beneath the orange rectangle.

demeter

The background of the entire page is a photograph of a rural landscape. In the foreground, a large, golden-brown haystack sits on dark, tilled soil. To the right of the haystack, a smaller pile of dark, moist-looking material, possibly manure or compost, is visible. The middle ground shows a green field leading to a line of trees in the distance. The sky is a clear, deep blue with a few wispy clouds near the horizon.

Biodynamiska mervärden

DEMETER NATURLIGTVIS BIODYNAMISKT

Att ha tillgång till bra mat är en av våra mest grundläggande rättigheter

Din hälsa... och jordens. De hänger ihop – människans, matjordens och planetens välmående. Det börjar med jorden och slutar med vår matsmältning. Men vad innehåller egentligen maten vi äter? Ger matjorden tillräckligt med näring till växterna, smakar det vi äter bra och hur bidrar det till vår hälsa?

Dagens storskaliga livsmedelsproduktion går alltmer i en riktning där kvantitet är viktigare än kvalitet, volymen verkar viktigare än näringsinnehåll och livskraft. Detta har medfört problem som degraderade jordar, gifter i miljön, grönsaker och spannmål som har mindre smak och har lågt näringsinnehåll.

Att förbättra jordens bördighet tar mycket lång tid. För att undersöka detta är det avgörande att ha fältmässiga försök som pågår under lång tid för att några förändringar ska kunna fastställas med statistisk säkerhet. Biodynamisk odling har funnits i Sverige sedan år 1935. År 1958 startades forskningsverksamhet genom Nordisk Forskningsring och sedan 1986 genom Stiftelsen Biodynamiska Forskningsinstitutet (SBFI), de senare åren under ledning av Artur Granstedt. I den här broschyren

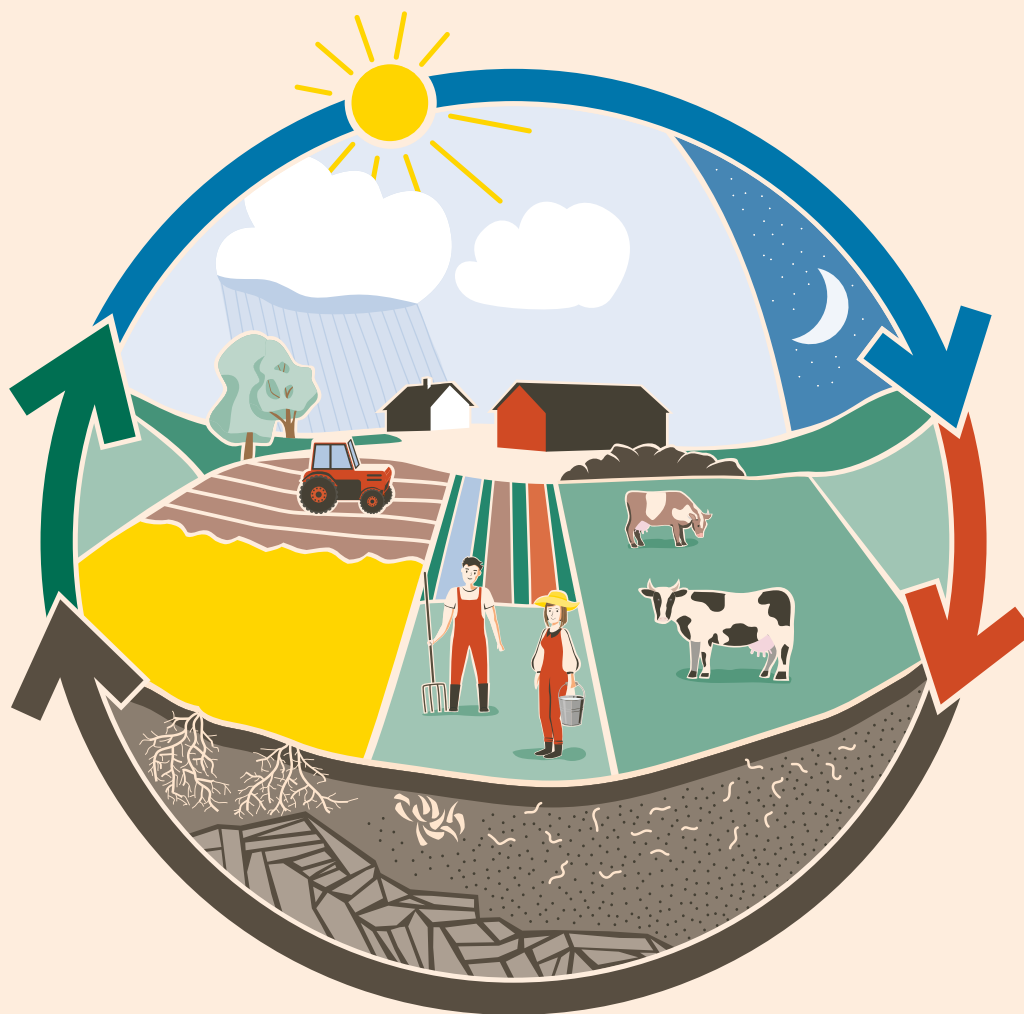
återges delar av resultaten från de långliggande försöken i Ytterjärna tillsammans med Jens-Otto Andersens forskning vid Biodynamisk Forskningsforening i Danmark. SBFI har bl.a. undersökt hur olika gödslingsformer och de biodynamiska preparaten kan påverka bördigheten i jorden och kvaliteten på grödorna. De olika försöken beskrivs mer detaljerat på Svenska Demeterförbundets hemsida www.demeter.se

I biodynamisk odling är målet välsmakande och livskraftig mat som innehåller de näringsämnen vi behöver för att utvecklas på bästa sätt. Och vägen dit är en välmående jord. Som tillägg till fakta kring det mätbara innehållet av olika näringsämnen finns ytterligare två viktiga aspekter – livsmedlens livskraft och smak. Att biodynamiska grönsaker smakar bättre kan låta som ett subjektivt uttalande, men faktum är att flera restauranger som får de finaste utmärkelserna för sin goda mat är stora inköpare av just biodynamiska grönsaker.

Gårdsorganismen och Kretsloppen

En biodynamisk gård ses som en gårdsorganism. Den har en egen individualitet, där alla olika delar behövs för att bygga upp helheten. Gården drivs av flödande solenergi, de olika kretsloppen och den egna biologiska mångfalden. De egna kretsloppen

och näringsflödena relaterar även till större ekosystem och aktiviteten på gården påverkas av väder, vind och vatten. Där finns människan som förvaltar och tar hand om mineral-, växt- och djurriket och binder ihop dessa delar till ett sammanhang.



Fotosyntesen binder in solenergi i odlingsprodukterna. Näring används tillsammans med vatten och koldioxid för växternas uppbyggnad. En bra växtföljd är en viktig del av gårdens hushållning för att inte trötta ut jorden på sikt. En stor del av det som skördas blir till foder för gårdens djur. Näring binds också in i jorden genom de kvävefixerande växterna i vallen.

En del av de produkter ifrån växter och djur som byggts upp under sommarsäsongen lämnar gården för konsumtion. Det betyder att en viss mängd näring förs ut ur gårdens kretslopp. Här knyts gårdens individualitet till lokalområdet. En del näring lämnar också kretsloppet genom läckage ifrån kompost och fält.

Växtnäring och organisk massa återförs matjorden genom kompost på stallgödsel, kvävefixerande grüngödselväxter i vallen och nedbrukandet av skörderester. Den organiska massan stimulerar till ett rikt mikroliv som tillsammans med den stabila näringen i humuslagret är basen för nästkommande års produktion.

När värmen återvänder på våren ökar den markbiologiska aktiviteten. Då kan mikroorganismerna frigöra näring ifrån markens humuslager samtidigt som näring blir tillgänglig ifrån den vittrande berggrunden. När växterna vi odlar etablerat sig söker de aktivt näring och vatten då de sträcker ned sina rötter i matjord och alv.

HELHETEN OCH DEN BÖRDIGA JORDEN

Den odlingsbara jorden har sakta bildats under årtusenden. Det översta matjordslagret består av en fin blandning av mineraler från den vittrande berggrunden och organiska substanser som bildats från förmultnade växter och djur. I detta jordlager har människan skapat ett odlingsekosystem som drivs av energi från solen och upprätthålls av människans arbete.

En viktig utgångspunkt inom biodynamisk odling är idén om gårdsorganismen. Det är ett perspektiv som sätter alla gårdens delar i ett sammanhang. Varje biodynamisk gård ses som en unik individualitet där de olika delarna skapar helheten. Odlingsformen är ett ekologiskt kretsloppsjordbruk och odlaren arbetar för att stärka helheten inom gårdens gränser där mineraler, växter och djur ingår.

Bördig jord

I biodynamisk odling vårdas och gödslas jorden för att den ska vara i god ekologisk balans och bördig på lång sikt. Då kan växterna vi odlar få tillgång till riklig och varierad näring för att utvecklas optimalt och skördas när de är riktigt mogna, välsmakande

och lagringsdugliga. Biodynamiska preparat används för att beliva och stärka livsprocesserna i jorden och i grödorna. En viktig faktor för en bra matjord är dess humushalt, vilket innebär innehållet av organiskt material.

I en odling där kretsloppet förfinas och där jordens bördighet byggs upp på lång sikt, där får livskraftiga växter tillgång till ett brett spektrum av näringsämnen, så att vi kan få så näringsrik mat som möjligt.

Hur ökar humushalten i matjorden?

Det kan gå fort att utarma en jord, medan det tar mycket lång tid att bygga upp dess bördighet. Hur lång tid det tar varierar beroende på markens förutsättningar. Det har visats hur humushalten i jorden på en biodynamisk gård kan byggas upp på sikt. Det görs genom följande odlingsåtgärder: det ska råda en balans mellan antalet djur på gården och



den mängd foder som odlas: gödslet från gårdens djur ska komposteras och för att ge maximal effekt prepareras med de biodynamiska kompostpreparaten; de biodynamiska fältpreparaten ska användas; växtföljder ska användas där närande grödor, vall till djurfoder som också har kvävefixerande växter, varvas med tärande grödor för människans konsumtion.

Biodynamiska livsmedel är mer vitala. De biodynamiska preparaten balanserar växtens utveckling så att tillväxt och mognad sker på ett optimalt sätt.

Vilka är de biodynamiska preparaten?

Syftet med de biodynamiska preparaten är att stimulera och reglera livsprocesserna både i jorden och i växterna. De är tillverkade av läkevaxter och mineraler i samband med årstidsbundna processer i naturen. De sex kompostpreparaten är tillverkade av rölleka, maskros, kamomill, brännässla, ekbark och vänderot. Fyra av dem genomgår en förmultningsprocess i olika djurorgan. De tillsätts komposthögen när den är färdiglagd för att påverka den färdiga kompostens egenskaper. De två fältpreparaten är gjorda av kogödsel och finmalet kvarts som genomgår en preparering i kohorn. Dessa två preparat aktiveras genom rörning i vatten och sprutas över fälten, det första i samband med jordbearbetning och det andra för att understödja mognadsprocessen.

Fyra gånger fler daggmaskgångar per ytenhet

MASKAR, MIKROLIV OCH DJUPA RÖTTER

För en bördig jord och för omtanke om den biologiska mångfalden i jorden är markorganismer viktiga. Gödsel är en utmärkt föda för daggmasken och antalet daggmaskar ökar kraftigt då gödsel finns tillgängligt.

*Den främsta humuskvaliteten
fås genom daggmaskarnas
matsmältning och de
jordaggregat som då bildas
blir till stabil humus som ger
långvarig bördighet.*

I försöken var jordaktiviteten i matjorden bättre i samtliga fall där stallgödsel användes, både för ekologisk och biodynamisk odling. Antalet daggmaskgångar per ytenhet var fyra gånger fler och den biologiska aktiviteten var betydligt högre i jämförelse med den konventionella odlingen.

Försöken visar också att odling med vall och användandet av stallgödsel komposterat med de biodynamiska preparaten är viktiga för att bygga

upp och upprätthålla humushalten, men också för att lagra in kol i jorden.

Det syns även att humushalten ökar i djupare skikt av jorden då stallgödsel används. Förklaringen är troligtvis en starkare rotutveckling som lämnar mer organisk massa djupare ned i jorden efter skörd och bygger upp humushalten även i alven.

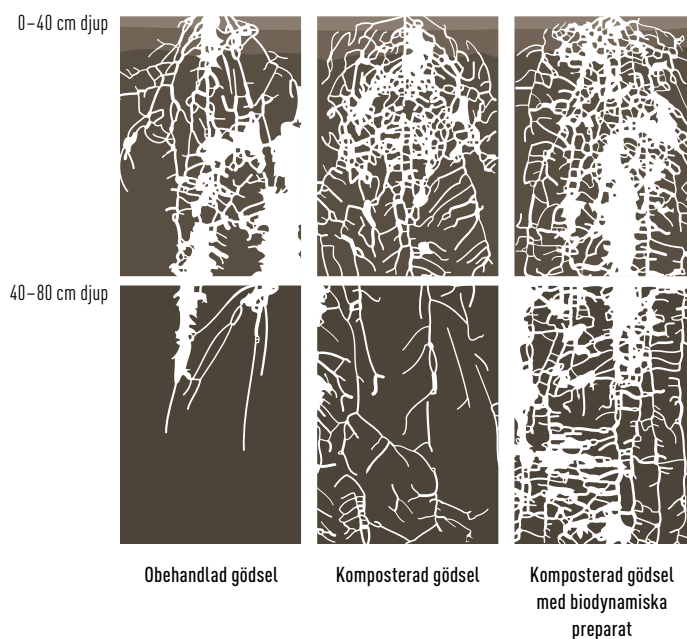
Det här ger också jorden en bättre vattenhållande förmåga. Det större rotsystemet påverkar i sin tur den biologiska aktiviteten eftersom rötterna utsöndrar rotexudat, energirika fotosyntesprodukter, som livnär mikrofaunan runt rötterna.

Hög humushalt och ökat mikroliv som kommer med den biodynamiska odlingsmetoden är viktiga för att göra näringen i jorden tillgänglig för växterna. Även tidigare internationell forskning visar på ökad mullhalt och ökad biologisk aktivitet i mark som odlas biodynamiskt.

Kolinlagringen är **större** vid biodynamisk odling och på 29 år skedde en ökning med **20 %**

Biodynamiska preparatens inverkan på rotutvecklingen

Rötternas utbredning återgivet i bild i försök med buskbönor. Från vänster till höger: obehandlad gödsel, komposterad gödsel, komposterad gödsel med biodynamiska preparat. Första raden på ett djup av 0–40 cm och andra raden 40–80 cm.



MILJÖ, KOLSÄNKA OCH MINSKAT NÄRINGSLÄCKAGE

Jordens atmosfär innehåller växthusgaser vilka ser till att jordens klimat är behagligt att leva i. De nu aktuella klimatförändringarna orsakas framförallt av att vi i allt snabbare takt förändrar atmosfärens halter av dessa växthusgaser, dels genom att förbränna fossila bränslen men även genom vår livsmedelsproduktion.

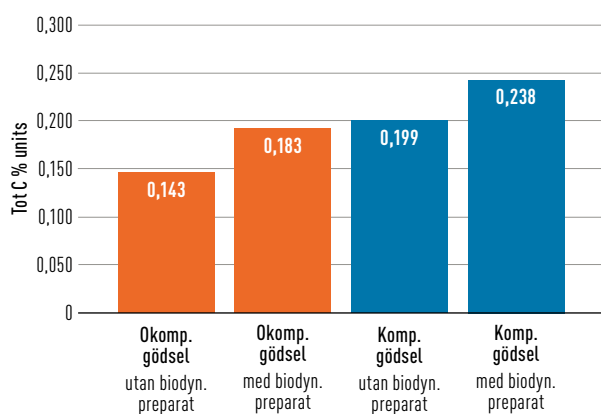
I modernt intensivt jordbruk sker en stor omsättning i jorden och humushalten sjunker utan att ersättas av nytt organiskt material. Matjorden tappar kol till omgivningen. Ekologiskt och biodynamiskt kretsloppsjordbruk kan fungera som en kolsänka. När humushalten ökar så lagras mer kol in i jorden vilket innebär mindre koldioxid i atmosfären.

I de rutor i de långliggande försöken som fick komposterad gödsel med biodynamiska preparat ökade kolhalten i matjorden med 20 % under 29 år. Liknande resultat syns också i internationell forskning. Uppföljande försök i Sverige visade hur humushalten ökade med 9 % under 9 år vid biodynamisk odling medan det i den konventionella odlingen höll sig på en oförändrad nivå.



Mullhaltsförändring (tot C) i långliggande bördighetsförsök på Skilleby 1991–2005

I de långliggande försöken på Skilleby 1991–2005 syns mullhaltsförändringen i total kolhalt (tot C). Detta stödjer de tidigare resultaten att kolhalten ökar i matjorden vid biodynamisk odling.



Mindre näringsläckage vid biodynamisk odling

Förändringen där jordbruket har "utvecklats" bort från kretsloppsgårdar till specialiserade gårdar, där det antingen bedrivs ensidig växtodling eller djurhållning, båda beroende av externa resurser, har lett fram till flera stora miljöproblem varav övergödningen av Östersjön är ett. Jordbruket bidrar med ungefär hälften av kväve- och fosforläckaget till Östersjöns unika brackvattensystem och det orsa-

kar övergödning, algblooming, förändringar i det marina ekosystemet, utslagning av viktiga arter och syrebrist, vilket ger stora områden med döda bottenar.

Specialiserade djurgårdar har ett stort växtnäringsläckage, med sitt överskott av gödsel, medan utpräglade växtodlingsgårdar har ett litet läckage, men dessa är istället beroende av djurgårdarna för gödsel eller så använder de konstgödsel. Näringsbalanser gjorda på konventionella växtodlingsgårdar utan djurhållning visar att det bortförs mer spårämnen från marken än det tillförs. På sikt utarmas därför näringsinnehållet i odlingsprodukterna. Näringsbalanser på renodlade konventionella djurgårdar visar på ett överskott av näring vilket leder till läckage av näringsämnena, såsom kväve och fosfor, och därmed en belastning på miljön.

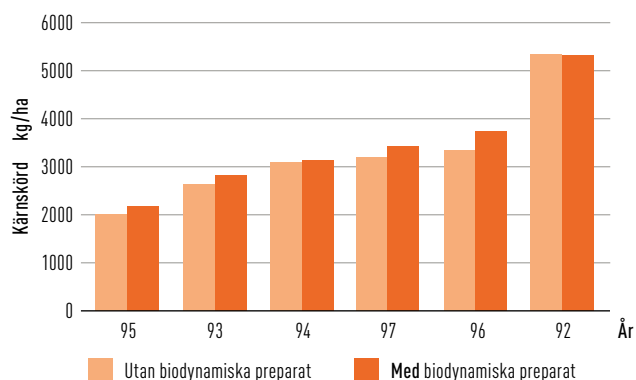
*Biodynamisk odling
upprätthåller mängden
tillgänglig växtnäring i
matjorden.*

Biodynamiska preparat har en **balanserande verkan** på kvantiteten, men med bibehållen kvalitet

Forskning på Skilleby Gårds goda mineraljord visar att den begränsade nettobortförseln som sker i ett biodynamiskt jordbruk inte leder till minskade halter av tillgänglig växtnäring i jorden. Det biodynamiska odlingssystemets växtföljd med inslag av vall samt den balans som råder mellan gödsel och fodertillgång leder till att växtnäringen finns i ett kretslopp inom den egna gården i större utsträckning än på specialiserade ensidiga djurgårdar.

Preparatverkan i biodynamisk odling

Höstveteskorrdar 1992–1997. Försöksrutor med komposterad gödsel, med biodynamiska preparat och utan. Grafen visar dels år med lägre normalskörd, då de preparerade försöken gett högre skörd, och dels bra skördeår då preparaten sänkt skörden något.



SKÖRD OCH KVALITET

Vi får ofta höra att maten inte kommer att räcka i framtiden till en växande befolkning. Är det då bara större skördar vi är ute efter? Vete har blivit allt mer förädlad och framförallt har kornen blivit större, vilket gjort att andelen kolhydrater ökat, medan näringsämnen i grodden är konstant.

Skördenivåer varierar beroende på årsmånen, det vill säga odlingssäsongens väder och vind. Därför har själva jämförelserna mellan resultaten från de olika odlingsmetoderna utförts under samma förutsättningar vad gäller år och plats.

Forskningen har visat att de biodynamiska preparaten optimerar skördenivån, möjligtvis för att ge en så god kvalitet som möjligt. Under år med mycket gynnsamma förhållanden och hög skörd har de försök som behandlats med biodynamiska preparat givit en något lägre skörd än de konventionellt och ekologiskt odlade, däremot var kvaliteten på grödorna lika god även vid lägre skörd. Det motsatta kan ses vid normal skörd och år då skörden var lägre än normalt. Då har skörden varit högre i den biodynamiska odlingen i jämförelse med ekologiskt od-

Vetekärnor från biodynamisk odling innehöll **större mängder**

lade utan preparat. Detta resultat har kommit fram under många år och på flera skilda platser.

Det är möjligt att uppnå lika stora skördar vid biodynamisk odling som vid konventionell men först måste markbördigheten byggas upp. I försök i Järna var skördarna som gödslades med organisk gödsel lägre under de första 8 åren. Senare försök visade att skillnaden i totalskörd mellan biodynamisk och konventionell odling var mindre än 10 %. I ett försök med vårvete var skörden bara 1,5–4 % lägre i biodynamisk odling. Däremot visade försöken med höstvete 4–5 % högre skörd fem år av sex vid användandet av de biodynamiska preparaten.

Undersökningar av skördemängd på potatis visade en betydligt lägre skörd i den biodynamiska odlingen men efter lagring var denna skillnad nästan utjämnad. De bättre lagringsegenskaperna väger upp för en lägre skörd.

Vad är en bra livsmedelskvalitet?

När vi pratar om livsmedelskvalitet berör det en rad olika faktorer. Dels uppstår frågan – hur kan vi mäta kvalitet?

Vi kan titta på resultat kring skördemängder, lagringsduglighet och näringsinnehåll. Vad det gäller näringsämnen kan vi titta på innehåll av mineraler, fettämnen, aminosyror, antioxidanter, bioaktiva ämnen, vitaminer och fibrer. Vi kan också titta på oönskade ämnen, såsom rester av gifter och oönskade tungmetaller.

Men en mycket viktig faktor är vitaliteten, själva livskraften. Det handlar om livsmedlets resiliens, hur det står emot stress och hur det kan upprätthålla sina naturliga livscyklifunktioner. Alltså hur mycket liv det har.

Vi behöver få i oss spårämnen och mineraler genom maten, de är viktiga för de flesta av kroppens funktioner. De kan inte skapas i kroppen utan måste hämtas från naturen och behöver tillföras varje dag för cellernas ständiga förnyelse. Brist på mineraler kan ge olika sjukdomstillstånd. Mineraler och spårämnen är även nödvändiga för växterna. De måste alltså finnas tillgängliga i odlingsjorden.

Kvaliteten på odlingsprodukten beror delvis på innehållet av näringsämnen. Olika odlingsjordar har varierande förutsättningar att förse växten

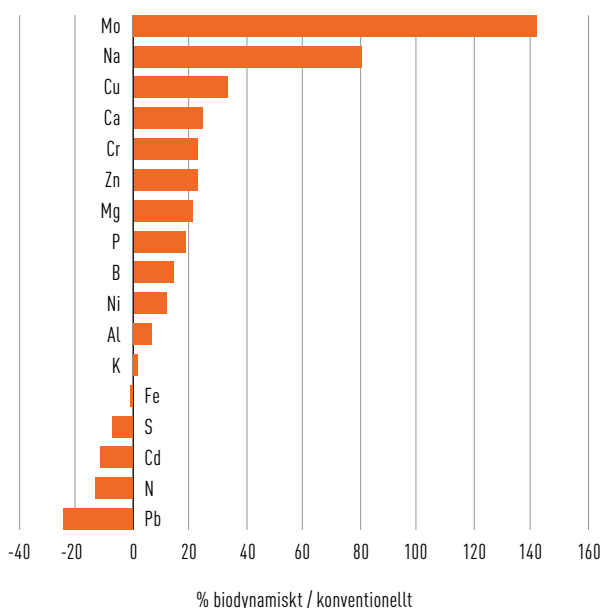
mineralämnen i jämförelse med konventionellt odlat vete

med mineralämnen beroende på dess geologiska grundförutsättningar.

Försök från 2006 visade att vid biodynamisk odling jämfört med konventionell förekom följande

Mineralämneshalt i 6 försökspar brödsäd från biodynamiskt kretsloppsjordbruk och konventionell odling

Grafen visar skillnaden mellan konventionellt och biodynamiskt odlat vete. 0-linjen anger halterna i det konventionella vetet och de sidledes staplarna visar hur mycket mer eller mindre (i %) det biodynamiska vetet innehöll av varje ämne.



11 mineralämnen i högre halt: Molybden (Mo) Natrium (Na), Koppar (Cu), Kalcium (Ca), Krom (Cr), Zink (Zn), Mangan (Mg), Fosfor (P), Bor (B), Nickel (Ni), Aluminium (Al) och Kalium (K).

Anmärkningsvärt är att fosfor (P) ökar eftersom det numera finns i bristfällig halt i jordbruksmarken och ofta i en svårtillgänglig form. Då den tillsätts genom konstgödsel ses den som ett problem eftersom den läcker ut i vattendragen. Försöken visade också att de biodynamiskt odlade spannmålen hade lägre halt av de giftiga tungmetallerna: Kadmium (Cd) och Bly (Pb). Halten av kväve (N) och Svavel (S) förekom i lägre halt i de biodynamiska vetekärnorna.

Proteiner och essentiella aminosyror, vad är det?

Spannmål är en viktig proteinkälla från växtriket. Men det är proteinets andel av essentiella aminosyror som avgör dess näringsmässiga värde.

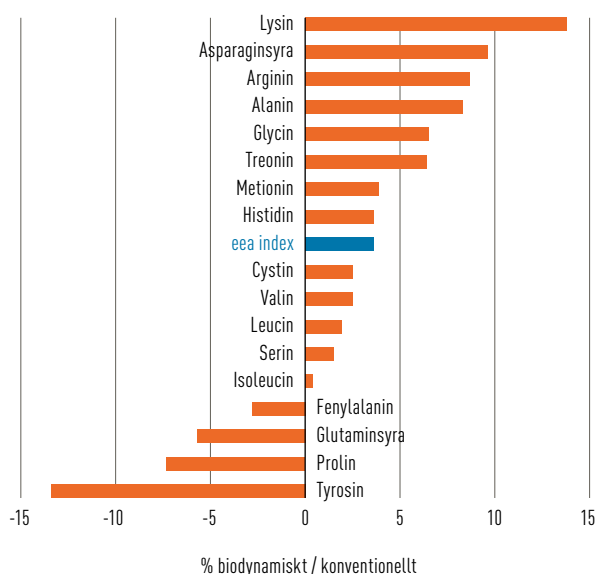
Proteiner innehåller grundämnet kväve som är en fundamental byggsten och fungerar som livsbärrare i de levande cellerna. Protein är uppbyggt av runt 20 aminosyror, av dem är nio essentiella. Dessa

Andelen essentiella aminosyror var **3,5 %** högre i biodynamiskt odlat spannmål

är livsnödvändiga och vi behöver få i oss dem genom livsmedel eftersom kroppen inte själv kan producera dem. Höga halter av aminosyror som lysin, metionin m.fl. innebär att proteinet har ett högt näringsvärde.

Aminosyror i procent av råprotein

Jämförelse av mängden essentiella aminosyror i konventionellt och biodynamiskt odlat vete. 0-linjen anger halterna i det konventionella vete. Sidledes staplar visar halterna i det biodynamiska vete i % av det konventionella. Grafen visar att åtta av de nio essentiella aminosyrorna fanns i högre halt i det biodynamiska.



En låg tillgång på lättillgängligt kväve vid odlingen av spannmål, som är fallet vid användandet av stallgödsel och särskilt med komposterad gödsel, leder till att mer högvärdigt protein bildas. Vid användandet av konstgödsel, som ger mer lättillgängligt kväve till växten, bildas mer gluten. I försök visades att andelen essentiella aminosyror var 3,5 % högre i det biodynamiskt odlade spannmålet jämfört med det konventionella. Åtta av de nio essentiella aminosyrorna fanns i högre halt.

C-vitamin i äppeljuice

Grödor som odlats för god kvalitet behöver också behandlas varsamt under förädlingen för att inte näringsvärdena ska försvinna. Ett friskt äpple innehåller normalt ca 10 mg C-vitamin per 100 g äppelsaft. Då pressad äppelsaft görs till pastöriserad juice genomgår det en upphettning. Ju varsammare denna process är, desto högre är C-vitamininnehållet i den färdiga produkten.

Den danska forskaren Jens-Otto Andersen har undersökt kvaliteten på biodynamisk äppeljuice i jämförelse med konventionell och ekologisk juice.

Den biodynamiska juicen visar **högst värden** på de helhetsorienterade testerna

Försök visade att en av de konventionella produkterna innehöll mer C-vitamin än det finns i äpplets egen saft. Det berodde på att ett syntetiskt vitamin hade tillsatts efter pastöriseringen. Detta är tillåtet i konventionella produkter men inte i ekologiska eller biodynamiska.

Bortser vi från juicen med tillsatt c-vitamin så visade den biodynamiska juicen det högsta värdet i testet. Det visar att frukten från början haft en bra halt av C-vitamin och att den genomgått en skonsam pastörisering. De förädlade biodynamiska produkterna är tillredda med så skonsamma metoder som möjligt för att näringen och livskraften ska finnas kvar.

I tidigare försök med potatis i Järna där också C-vitaminhalten undersöktes framkom det att i den biodynamiskt odlade potatisen var C-vitaminhalten genomgående högre jämfört med i den konventionellt odlade.

Och så livskraften

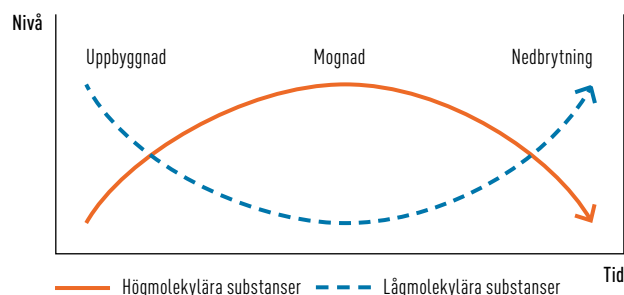
Inom biodynamisk forskning är det viktigt att studera växten under dess livscykel för att förstå dess

kvalitetsegenskaper. En organism växer till, reproducerar sig och dör. I början av växtperioden dominerar lågmolekylära substanser som olika salter och nitrat som växten tar upp ur markvätskan. Vid mognadsfasen dominerar mer högmolekylära komplexa föreningar i växten. Dessa har särskilt stor betydelse för näringsvärdet och är påvisbara i form av vitaminer, antioxidanter, högvärdigt protein och sockerarter.

En växt med bra livskraft kan också skydda sig mot skadlig inverkan utifrån. Livskraften är den levande organismens förmåga att stå emot belast-

Uppbyggnads- och nedbrytningsförloppet i växten

Grafen visar olika molekyllära ämnen under växtperioden. I början dominerar lågmolekylära substanser. Vid mognadsfasen dominerar mer högmolekylära komplexa föreningar i växten.





ningar, såsom nedbrytning av mikroorganismer, men den ger också oss människor ökad vitalitet då vi intar livsmedlen.

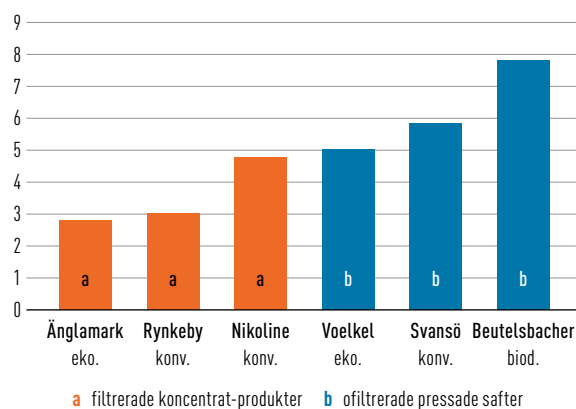
Inom biodynamisk forskning har nya bildskapande metoder utvecklats för att mäta kvalitet. Den mest kända tekniken är biokristallisation. Den visar i bild hur en aktuell grödas eller produkts livskraft gestaltar sig genom att en liten mängd av grödans saft blandas med kopparkloridsalt och utvecklas till en kristallisationsbild. En annan metod är Stigbildmetoden, eller Kapillär Dynamolys, som utförs genom att växtsaften sugas upp i ett ark av filterpapper med en efterföljande silvernitratlösning som framkallar en bild.

I de danska försöken undersöktes om det var någon skillnad på färskpressade produkter och pastöriserade, filtrerade och koncentrerade produkter. I försöken visade den biodynamiska juicen, tillsammans med 2 andra äppeljuicer som är pressade och inte filtrerade (till skillnad från de konventionella som är gjorda på filtrerat koncentrat) högst värden på C-vitaminhalt, smak och i biokristallisationsbilder. Äppeljuicen av biodynamiskt ursprung fick

högsta slutliga summan och visar högst värden på dessa helhetsorienterade tester som relaterar till produktens livskraft och näringsegenskaper.

Grad av helhetsbild

Genomsnittsvärden från smaktest av 3 konventionella och 3 ekologiska/biodynamiska produkter. Äppeljuicen av biodynamiskt ursprung var den mest välsmakande produkten.



AVLSLUTNING, SAMMANFATTNING

Det är flera saker som samverkar för att skapa den gårdsorganism som utmärker en biodynamisk odling. De biodynamiska preparaten verkar tillsammans med odlingsåtgärderna för att skapa en så mångfaldig och levande miljö som möjligt. Och med de människor som driver gården skapas den komplexa livsväv, en lantbruksindividualitet, som ger produkter med en specifik kvalitet. Och de biodynamiska livsmedlen behandlas utifrån deras värde som förmedlare av liv och hälsa, vilket beaktas i alla led, från hur jorden vårdas till hur produkterna odlas och förädlas.

Vi har i broschyren guidat er genom de olika resultat som framkommit genom forskning i Sverige och i Danmark för att ge er en bild av de mervärden som den biodynamiska odlingsmetoden bidrar med.

MER INFORMATION

Stiftelsen Biodynamiska Forskningsinstitutet
www.sbf.se

Svenska Biodynamiska Föreningen
www.biodynamisk.se

Skillebyholm Biodynamiskt Utbildningscenter
www.skillebyholm.com

Biodynamisk Forskningsforening i Danmark
www.biodynamiskforskning.dk

Diagram Artur Granstedt, Stiftelsen Biodynamiska
Forskningsinstitutet, www.sbf.se

Text och bilder Johan Nilsson och Marika Lundgren

Formgivning Alexandre Westerlund

SVENSKA
DEMETERFÖRBUNDET

Skillebyholm
153 91 Järna

T 08 551 579 88

E info@demeter.se

H www.demeter.se

