

Het belang van evenwichtige voeding (eiwitten en mineralen)

Roelf Havinga, M.Sc., directeur Team Ecosys, Twello

Onlangs bezocht Roelf Havinga de landbouwconferentie Acres USA. Hij 'ontdekte' daar dat er talrijke in Nederland onbekende lezingen van Ehrenfried Pfeiffer (leerling van Rudolf Steiner) door Acres USA worden uitgegeven. Roelf geeft een korte uiteenzetting van de belangrijkste conclusies uit deze lezingen. Tevens gaat hij nader in op de onderzoeken van drie Amerikaanse wetenschappers die in de tweede helft van de vorige eeuw belangrijke ontdekkingen deden op landbouwkundig gebied.

Roelf Havinga maakt zich vooral zorgen om de zeer slechte voeding (o.a. van genetisch gemodificeerde producten) in Amerika voor zowel mens en dier. Eén van de directe gevolgen hiervan is dat de varkens in Amerika nauwelijks nog slachtrijp worden. Amerika zit met een tekort aan varkens(vlees).

Als iets in de belangstelling staat en waar dagelijks over geschreven wordt is het wel de kwaliteit van ons voedsel. Het aantal zeer gezette mensen, met obesitas (vetzucht, red.), neemt verontrustend toe. Evenals het groeiend aantal mensen met zogenaamde 'beschavingsziekten' als ME, reuma, reumatiek, hart- en vaatziekten, astma en ADHD. En zou het toenemend aantal gevallen van zinloos geweld hier misschien ook onder gerekend kunnen worden? Al deze 'onevenwichtigheden' kunnen m.i. worden toegeschreven aan de kwaliteit van ons voedsel. Een kwaliteit die het gevolg is van de onevenwichtige eiwitsamenstelling en het gebrek aan mineralen in de huidige voedingsmiddelen.

Als gevolg hiervan is een deel van de (binnen)stedelijke bevolking, ondanks een wel doorvoed aanzien, ondervoed en/of tegelijkertijd vaak oververmoeid. Overigens zonder dat men zich daarvan bewust is. Met name

deze (onbewuste) oververmoeidheid zou m.i. de agressiviteit kunnen verklaren van de jeugd, die leeft van geraffineerd voedsel dat bovendien veel geraffineerde suiker of kunstmatige zoetstoffen bevat. Tot overmaat van ramp wordt het beetje voedingswaarde dat nog in de producten over is, kapot gestraald door verhitting in een magnetron. Wat ontspoorde eiwitten (prionen) kunnen aanrichten, is inmiddels bekend (o.a. gekke koeienziekte).

De kwaliteit van het voedsel als levensmiddel is in de eerste helft van de vorige eeuw door een aantal toegewijde wetenschappers zeer diepgaand onderzocht. Hun resultaten zijn echter nooit serieus genomen, omdat de oplossingen die zij aandroegen economisch onaantrekkelijk leken. Het meeste geld werd en wordt ook nu nog verdiend door een bestaande toestand te handhaven en een eventuele behandeling te beperken tot het bestrij-

Intermezzo

Het geniale van Reams is geweest dat hij vitaliteit van planten, vruchten en melk kwantificeerbaar heeft gemaakt als brix-waarde. De brix, of brekingsindex, is meetbaar met een refractometer.

Het is een maat voor het gehalte aan colloïdaal opgeloste stoffen: suikers, eiwitten, enzymen en mineralen, in het sap of de melk. Planten met een brixwaarde van gemiddeld 12% of hoger zijn onaantrekkelijk voor 'schadelijke' of sap zuigende organismen.

den van de symptomen in plaats van de oorzaken aan te pakken.

Albrecht, Reams en Callahan

In de tweede helft van de vorige eeuw besloten dr. William Albrecht en dr. Carey Reams, die beiden arts waren, zich te richten op de landbouw, omdat zij zich realiseerden dat de meeste gezondheidsklachten, die zij te behandelen kregen, het gevolg waren van onevenwichtige voeding. Door hun inspanningen waren zij uiteindelijk in staat om de voedingstoestand van een gezonde bodem te definiëren. Waarbij met gezond een bodem wordt bedoeld, die in staat is om evenwichtig voedsel voor mens en dier voort te brengen. De planten die op een dergelijke gezonde/evenwichtige bodem groeien, zijn zo vitaal dat zij weinig last hebben van ziekten, plagen en schadelijke plant- en bodemorganismen. De natuurlijke functie van 'schadelijke' bacteriën, schimmels, virussen, luizen, trips, aaltjes e.d. is het opruimen van niet vitale organismen en die zijn dan niet meer nodig.

Beide onderzoekers hebben de weg gewezen tot duurzame productie van levensmiddelen/evenwichtige voeding, door de bodem te voorzien van mineralen en organische voeding (compost, gecomposteerde mest en natuurlijke meststoffen). De benadering van Dr. William

Albrecht is opgesteld vanuit een voorraadgedachte (stationair model), terwijl de theorie van Dr. Reams een verklaring geeft voor de dynamiek in stofwisselings- en bodemvormende processen.

De modellen van Albrecht en Reams worden vervolmaakt, met de informatie van dr. Philip Callahan. Hij toont in zijn onderzoeken aan dat in de natuur communicatie en de synthese van materie geschiedt door uitwisseling en onderschepping van straling met golflengten in het bereik van infrarood licht, extreem lage en/of radio frequenties.

Hij toonde aan dat planten en insecten op allerlei plaatsen zijn voorzien van antennes, soms heel klein, waarmee zij niet alleen informatie uitwisselen, maar in het geval van planten via heel specifieke golflengten informatie waarnemen/onderscheppen waarmee bijvoorbeeld mineralen (metalen) worden gesynthetiseerd. Hij leverde de verklaring voor de constatering van Reams dat planten 80 tot 85 % van de voedingsstoffen uit de atmosfeer of kosmos kunnen betrekken.

De inspanningen van Albrecht, Reams and Callahan hebben in de Verenigde Staten geleid tot de 'Eco-agriculture' benadering. Centraal in deze benadering staat o.a. het belang van mineralen als katalysatoren in stofwisselingsprocessen. Katalysatoren hebben de eigenschap dat zij in chemische reacties niet worden verbruikt, maar onmisbaar zijn voor het plaatsvinden van (complexe) chemische reacties in een laag temperatuurbereik (0-40 °C) en bij lage druk (1 bar).

Albrecht en Reams wezen ook op het belang van calcium (Ca) en zwavel (S) als energieleveranciers voor stofwisselingsprocessen. Zij toonden aan dat nutriënten niet als kunstmest aan een bodem moeten worden toegediend, dat wil zeggen in zout- of anhydridevorm, omdat dit schadelijk is voor de bodembiologie. Door gebruik van kunstmest vluchten bijvoorbeeld bodemaaltjes in de (osmotisch) veilige plantenwortels. Zij toonden aan dat het gebruik van kunstmest noodzaakt tot het gebruik

van onkruid-, insecten- en ziektebestrijdingsmiddelen en de bodem berooft van de essentiële mineralen, wat uiteindelijk bij de consumenten (mens en dier) leidt tot gebreksziekten en misvormingen.

Overigens wijzen Albrecht en Reams het gebruik van kunstmeststoffen niet af, maar altijd in combinatie met organische stof, waardoor zij worden cheleerd. Zij propageren zelfs het gebruik van cheleerde (kunst)meststoffen als bladvoedingspreparaten, om gewassen door moeilijke perioden te helpen. Bemesting vindt veelal bij de start plaats, maar de grootste behoefte is aan het eind van het groeiseizoen.

Pfeiffer

Reeds in de dertiger jaren van de vorige eeuw deed Ehrenfried Pfeiffer op aanwijzingen van Rudolf Steiner zowel in Nederland als elders in Europa onderzoek in het kader van vitaliteit brengende eigenschappen van voedsel. Pfeiffer was biochemicus die zijn leven heeft gewijd aan onderzoek naar de meest optimale wijze van telen, bewaren en bereiden van voedselgewassen en het houden van landbouwhuisdieren. Hij deed fundamenteel onderzoek naar teelt-, bewaar- en bereidingsmethoden waarbij gehalten van eiwitten, mineralen en andere voedingsstoffen in de gewassen zoveel mogelijk bewaard bleven. Het eerste deel van zijn carrière werkte hij in Europa, vanaf 1940 tot zijn dood in 1961 had hij een boerderij en laboratorium in de USA.

Pfeiffer ontdekte dat het in de fotosynthese gaat om de vorming van eiwitten, niet om de vorming van zetmeel of suikers. Volgens Pfeiffer vormen planten vanaf zonsopgang tot circa 10.00 uur eiwitten, om vervolgens in rust te gaan tot 16.00 uur en vanaf dan tot zonsondergang opnieuw eiwitten te vormen. 's Nachts worden de eiwitten omgezet en als suikers en zetmeel afgevoerd naar de wortels, bij verbruik van zuurstof.

Het cruciale bij de eiwitsynthese is echter, dat deze alleen op een evenwichtige bodem op de juiste wijze plaatsvindt, dat wil zeggen een bo-

dem waarin de voedingsstoffen (nutriënten) gelijkmatig zijn verdeeld. Wanneer een of meer voedingsstoffen (nutriënten) in overmaat aanwezig zijn, dan wordt de eiwitsynthese verstoord, waardoor eiwitten ontstaan waarin de verhouding tussen de samenstellende aminozuren niet optimaal is. Aminozuren zijn bouwstenen van de eiwitten. Mens en dier zijn voor de voorziening van bepaalde (essentiële) aminozuren, zoals lysine, van planten afhankelijk, omdat we die zelf niet kunnen aanmaken.

Pfeiffer ontdekte bijvoorbeeld dat het gehalte aan het aminozuur lysine in granen significant terugliep, wanneer kunstmest werd gebruikt.

Bij gebruik van kunst- of drijfmest zijn sommige voedingsstoffen, als stikstof, fosfaat en kalium, in overmaat aanwezig, en vaak ook nog in zoutvorm, wat leidt tot de vorming van onevenwichtige eiwitten in het gewas. Het effect is dat de consument drie tot vier keer zoveel van het product nodig heeft om een verzadigd gevoel te krijgen. Maar ondanks een volle buik, heeft de consument nog steeds niet de vereiste hoeveelheid essentiële aminozuren binnen gekregen. Ondertussen maken de lever, nieren en ingewanden overuren om de overmaat aan voedingsstoffen (ballast) weer kwijt te raken.

Deze onbalans in eiwitsynthese is door Pfeiffer waargenomen in alle vormen van productiegerichte landbouw, waarbij kwantiteit voorop staat, ook bijvoorbeeld bij planten van hybride rassen in vergelijking met niet gehybridiseerde planten, bij met graan gevoerde koeien in vergelijking met alleen met gras gevoerde koeien, enz.

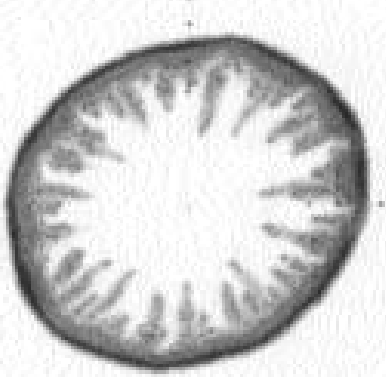
Pfeiffer ontdekte dat de vertering van onevenwichtige eiwitten wordt versterkt, doordat de stofwisselingsystemen van plant, dier en mens van nature zijn afgestemd op een evenwichtige samenstelling van voedingsmiddelen. Het aardige hierbij is, dat de stofwisselingsprocessen in een gezonde bodem in essentie niet sterk afwijken van de processen die zich in de ingewanden van mens en dier afspelen. In plaats van via de wortels resorberen darmvlokken de voedingsstoffen in mens en dier.



Chroma van tofu van 100% genetisch gemanipuleerde sojabonen.

Wanneer de fijn gekauwde voedselbrij, die de maag verlaat, niet in evenwicht is, scheidt de twaalf vingerige darm de mineralen, eiwitten en enzymen af, die niet in voldoende mate in het voedsel zitten. Om te zorgen dat de overige voedingsstoffen (mineralen, eiwitten e.d.) kunnen worden opgenomen. Dit betekent, dat de consument vanuit een situatie van tekort(en), uiteindelijk terechtkomt in een gebreksituatie, omdat niet alle eiwitten, enzymen en mineralen, die in de voedselbrij door de consument zijn afgescheiden weer worden teruggewonnen, omdat die nodig zijn voor de opname van andere voedingsstoffen.

Pfeiffer was onder andere betrokken bij een experiment in Nederland dat liep van 1926 tot 1940, toen de inval van de Duitsers een vervolg blokkeerde. In dit experiment werden circa 700 gezinnen voorzien van voedsel van evenwichtige bodems. De mensen moesten voor het voedselpakket rond 15 % boven de gebruikelijke marktprijs betalen. Toen in 1934 de Beurskrach kwam, werd al het voedsel in Nederland centraal opgekocht en via distributie verdeeld. Toch zag Pfeiffer kans het ministerie van Landbouw te overtuigen dat 'zijn' boeren 15 % meer voor het voedselpakket dat zij leverden moesten ontvangen, buiten het distributiesysteem om. Tot verbazing van de bij het experiment betrok-



Chroma van tofu van gentech-vrije biologische sojabonen.

ken medewerkers van het ministerie van Landbouw, bleven ook de mensen uit de laagste inkomenscategorieën de pakketten met evenwichtig voedsel afnemen. Gevraagd naar hun beweegreden was het antwoord: Natuurlijk betalen we 15 % boven de gemiddelde verkoopprijs, maar we hebben slechts een derde van de hoeveelheid nodig in vergelijking met de producten uit de gangbare landbouw. Bovendien hebben wij nauwelijks medische kosten.

Genetische modificatie

Invoering van genetisch gemodificeerde gewassen zal op een veel kortere termijn effecten te zien geven, dan de introductie van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen, doordat de onbalans die zij creëren van fundamenteeler aard en bijna totaal is. Genetisch gemodificeerde gewassen zijn niet alleen niet in staat tot een evenwichtige eiwitsynthese door (blijvend) gebruik van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen en hybridisering, maar zijn opgebouwd uit ongebalanceerde eiwitten. Genetisch modificeren bestaat uit het 'inschieten / inlassen' van kernaminozuren in het erfelijk materiaal. Doordat dit willekeurig geschiedt, wordt de optimale ruimtelijke rangschikking van aminozuren in het genoom, volgens de gulden snede of ϕ -verhouding, verstoord.

Er ontstaat een verdikking op de chromosoomstreng, waardoor het gemodificeerde chromosoom zich niet meer volledig kan inrollen, tot het niet meer zichtbaar is, een kenmerk voor een cel in rust.

De chromosomen worden pas zichtbaar bij celdelingen of wanneer informatie nodig is voor celstofwisseling, immuunreacties, en dergelijke.

In de natuur gaan fysische processen vooraf aan biochemische processen. Op basis van herkenning van de vorm, die op haar beurt weer resoneert met een frequentie, is het organisme in staat de juiste enzymen vrij te maken voor stofwisselings- en immuunprocessen e.d., zie o.a. Callahan, en meer recent het biofotonenonderzoek van prof. Popp. Door de misvormingen/deformaties van de kerneiwitten (DNA) bij gemodificeerde voedselgewassen is het consumerend organisme niet in staat de voedingssubstantie te herkennen en de vereiste enzymen voor vertering vrij te maken. Het organisme verliest dus meer energie en tijd in het verteringsproces en komt vermoedelijk niet eens tot een optimale vertering, afgezien van mogelijk giftige stofwisselingsproducten die ontstaan. Het vermoeden is inmiddels gerezen dat bij consumptie van genetisch gemodificeerde producten het lichaam tot zes keer meer water vasthoudt. Daarnaast wordt het lichaam opgescheept/vergiftigd met grote hoeveelheden (30-45 %) residuen van gewasbeschermingsmiddelen, omdat de gemodificeerde gewassen selectief zijn voor de gewasbeschermingsmiddelen waarvoor zij resistent zijn gemaakt.

De veranderde eiwitstructuur van gemodificeerde gewassen is eenvoudig en goedkoop vast te stellen door het maken van ronde chromatogrammen volgens de Pfeiffer methode. Het verschil in aminozuur samenstelling en verschil in eiwitstructuur verklaart waarom de met BT-mais gevoerde zeugen in de Verenigde Staten van Amerika niet meer bronstig worden (AcresUSA Journal van november 2002) en waarom de runder- en varkensmestertijen

achter elkaar de deuren sluiten, omdat de dieren de mestperiode niet overleven zonder excessieve kosten voor diervoorzorging (antibiotica) (mondelijke mededeling van de veterinaire specialist Dan Skow op de Acres USA Conferentie december 2002).

Wordt het nu geen tijd om wat meer geld over te hebben voor ons voedselpakket? Onze agrarische sector kan dan weer levensmiddelen gaan produceren in plaats van op kwantiteit geproduceerd voedsel, gestoeld op gebruik van kunstmest, onkruidbestrijdings- en gewasbeschermingsmiddelen. Voedsel dat op de lange duur ons leven niet in standhoudt omdat het essentiële mineralen en eiwitten mist. Stel je eens voor wat we aan kosten besparen op medische, maatschappelijke en psychische zorg en hoeveel meer mensen zich naar ware potentie kunnen ontplooiën (niet meer 24 uur per dag rustig moeten worden gehouden met Ritalin e.d.).

Toelichting

Chroma's zijn eiwit- en enzymbeelden van bijvoorbeeld vruchten- en plantensappen, voedingsmiddelen, grond en compost. Bovenstaande monsters van tofu zijn gemalen en gemengd met verdund natronloog. Het extract is vanuit het midden met een pijpje van filterpapier opgezogen en heeft zich vanuit het midden radiaal verspreid in het met zilvernitraat voorbehandeld rond filterpapier. De stoffen slaan op verschillende afstand van het centrum neer, o.a. afhankelijk van de grootte van de moleculen. Het zilvernitraat kleurt de eiwitten en enzymen en dit resulteert in bijgaande beelden. Het rechter chromabeeld is het beeld zoals normaal verschijnt bij dit type kwaliteitsonderzoek, met een gesloten buitenrand. Het linker chromatogram vertoont een zeer onrustig beeld. Een beeld dat wij nog niet eerder hadden gezien bij landbouwproducten, of ons bekend vanuit de literatuur. Als het beeld een afspiegeling is van de organisatiegraad van de eiwitten, is dit in overeenstemming met de be-

vingingen van Dan Winter, die verklaart dat bij gentech de organisatie van het DNA niet meer volgens de gulden snede, of de π -verhouding is, hetgeen veroorzaakt wordt door het willekeurig 'inschieten' van amino(kern)zuren in het genoom. Het gevolg is dat de DNA strengen in het chromosoom verdikkingen krijgen, waardoor het chromosoom zich niet meer tot "niets" kan inrollen, wanneer de cel in rust verkeert. Phil Callahan heeft in zijn onderzoeken aangetoond dat vorm samenhangt met frequentie. Als een eerste herkenning van voedselbestanddelen (eiwitten, aminozuren, mineralen e.d.) in de stofwisseling op basis van vorm geschiedt en zo de herkenning op basis van de vorm/het ruimtelijk model het startpunt voor de biochemische processen (vertering) vormt, gaat het organisme bij het nuttigen van gentech producten veel energie in de herkenningfase van het voedsel verliezen. En mocht het organisme er niet uitkomen dan gaat het op de best mogelijke benadering verteringsenzymen aanmaken. Dit zou kunnen verklaren waarom genetisch voedsel op zijn best weinig tot geen vitaliteitversterkende kwaliteiten bezit, omdat de gebruikelijke hoeveelheid energie die bij niet-gentech producten na vertering overblijft voor opbouw- en instandhouding van het organisme al verbruikt is in de vertering. Afgezien nog van de gevol-



gen van een ingebouwde eiwit onbalans die verder gaat dan die door een overmaat (kunstmest) mineralen, een groter gehalte aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen en de kans op recombinant virussen. Het hogere gehalte aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van een verhoogde selectiviteit van de gewassen voor de chemicaliën waarvoor zij resistent zijn gemaakt. ■

Referenties:

- Albrecht, W.A. & Walters, Ch., *The Albrecht Papers I-IV*, Acres USA, Kansas City, MI, USA 1996
- Andersen, A.B., 1989. *Life & Energy in Agriculture*, Acres USA, Missouri, USA.
- Andersen, A.B., 1992. *Science in Agriculture*, Acres USA, Metairie, La, USA
- Callahan, Philip.S., 1975, 2001. *Tuning in to Nature*, Acres USA, Austin, Tx., USA.
- Callahan, Philip.S., 1995. *Para magnetism: Rediscovering nature's secret force of growth*, Acres USA, Metairie, La., USA.
- Hennig, E., 1996. *Secrets of a fertile soil* (In Dutch), Agriton, Noordwolde, NL.
- Kinsey, N. & Walters, Ch., 1999. *Hands-on Agronomy*, Acres USA, Austin, Tx,USA.
- Pfeiffer, E.E., 1984. *Chromatography applied to Quality testing*, Bio Dynamic literature, Wyoming, RI, USA
- Pfeiffer, E.E., 1948-1959. *Ehrenfried Pfeiffer himself: eight audio tapes in a shelf binder*. Acres USA, Austin, Tx, USA.
- Reams, C.A. & Dudley C., 1982. *Choose life or death.*, Holistic Labs Inc., Tampa, FL, USA
- Skow, D. & Walters, Ch, 1995. *Mainline farming for century 21*, Acres USA, Metairie, La, USA.
- Tompkins, P. & Bird, C., 1973. *The secret life of plants*, "Perennial library", Harper and Row Publishers, N.Y., USA, Cambridge, UK.
- Tompkins, P. & Bird, C., 1978. *Secrets of the soil*, Harper and Row Publishers, N.Y., USA, Cambridge, UK.
- Voitl, H. & Guggenberger, E., 1986. *Der Chroma-Boden Test*, Verlag Orac, Vienna, Austria.
- Wheeler, Ph.A. & Ward, R.B., 1998. *The non-toxic farming Handbook*, Acres USA, Metairie, La, USA.