

# Eiwitomslag komt mens, dier en milieu ten goede

Al Gore liet de voornaamste milieuvervuiler, de veeteeltsector, ongenoemd. Maar eiwitproductie en CO<sub>2</sub>-uitstoot hangen wel degelijk samen. We zouden daarom vaker plantaardige voeding op ons menu moeten zetten. Dat komt mens, dier en milieu ten goede, meent Harry Aiking.

**D**r. Harry Aiking, universitair hoofddocent bij het Instituut voor Milieuvraagstukken aan de Vrije Universiteit Amsterdam, eet zelf nog steeds vlees, laat hij zich tijdens het gesprek ontvallen. 'Maar wel veel minder.' Hij is van de generatie die opgroeide met het motto "Wil je groot en sterk worden? Dan moet je vlees eten." Hij vertelt over het NWO-onderzoeksprogramma Profetas (PROtein Foods, Environment, Technology and Society) dat hij vijf jaar coördineerde. De oorspronkelijke vraag van de NWO was: ontwerp een onderzoeksprogramma om te bestuderen hoe we de wereldvoedselvoorziening duurzamer kunnen maken. Economen, sociologen, ecologen, landbouwdeskundigen en voedseltechnologen bogen zich over deze vraag. Door er vanuit zoveel verschillende invalshoeken naar te kijken, kwamen er verrassende verbanden aan het licht. Zo bleek onder meer dat de productie van eiwithoudend voedsel op een bijzondere wijze plaatsvindt. De huidige mondiale ontwikkelingen, zoals

de sterk groeiende vraag naar dierlijke producten in China en India, maken het noodzakelijk om op een meer verantwoorde wijze met eiwit om te gaan. Het project is in 2006 afgerond met een boek: *Sustainable Protein Production and Consumption: Pigs or Peas?*

### Eiwitomslag

Een van de vragen in het boek is of het nu echt zoveel beter voor de duurzaamheid is om dierlijk eiwit door plantaardig eiwit te vervangen. Aiking: 'Het antwoord daarop is volmondig ja. Deze "eiwitomslag" komt duurzame energievoorziening, duurzaam watergebruik, de volks- en diergezondheid en vooral de biodiversiteit (vaak beschouwd als groen en natuur, maar eigenlijk het leven in zijn volle soortenrijkdom van dieren, planten en micro-organismen, red.) ten goede', somt Aiking op.

Hij vervolgt met een uitleg vanuit de natuurwetenschappelijke hoek. 'Dat lijkt voor de hand te liggen, maar dat is niet bij voorbaat zo. De hele vleesketen is immers al duizenden jaren geoptimaliseerd. Van het varken gebruiken we echt alles. Maar wat gebeurt er als je van de ene dag op de andere minder dierlijk eiwit consumeert en overstapt op plantaardig eiwit? Blijf je dan zitten met alle niet-eiwitresten van die planten waar je niet direct een bestemming voor hebt? Dan zou je de winst immers meteen weer kwijt zijn. Via die weg kwamen we op de biobrandstoffen. Momenteel worden gewassen als maïs en suikerriet, die ook als voedsel kunnen dienen, helemaal gebruikt om te verbranden. Wij dachten: het is zonde om het eiwit niet eerst te gebruiken voor voedsel, dan kun je de rest van de planten altijd nog verbranden. De volgende generatie bio-

### Feiten over vlees

- Om tot 1 kg vleeseiwit te komen is 3 tot 10 kg plantaardig eiwit nodig.
- Tussen 1950 en 2000 verdubbelde de wereldbevolking, van 2,7 tot 6 miljard mensen, de vleesproductie vervijfvoudigde, van 45 tot 233 miljard kilo per jaar. In 2050 verwacht de FAO 9 miljard mensen en een vleesproductie van rond 450 miljard per jaar.

brandstoffen zou dus zo in elkaar moeten zitten dat we het gewas volledig gebruiken: je haalt er eerst voedsel voor de mens uit, dan diervoer, vervolgens nog grondstoffen voor de bouw of chemische industrie en wat je overhoudt kun je voor energiedoeleinden gebruiken.'

## Verliezen

Een andere conclusie uit het Profetas-onderzoek is dat de huidige generatie vleesvervangers het milieu minder belasten dan vlees. Het aanbod van vleesvervangers die op vlees lijken en het assortiment sojaproducten breiden zich nog steeds uit. Aiking tekent er wel bij aan dat dit aanbod in de toekomst nog aanzienlijk zou moeten verbeteren. 'Wat we momenteel doen is plantaardig eiwit voeren aan dieren en vervolgens die dieren opeten. Zo zijn we in hoog tempo bezig met het kappen van tropische regenwouden om daar sojaplantages hoofdzakelijk voor diervoeding neer te zetten en die soja vervolgens door varkens, vooral in de bio-industrie, te laten opeten. Maar je zou slechts een fractie van die hoeveelheid soja nodig hebben als de mens het eiwit daaruit rechtstreeks zou consumeren. Er zijn namelijk enorme verliezen door het metabolisme van die dieren, die lopen op tot wel 80 procent. Bij de huidige generatie vleesvervangers is het eiwitverlies veel minder, maar ook dan zijn er nog steeds omzettingsverliezen en die zijn soms toch groter dan je denkt.'

Aiking komt zelf uit de biochemie en microbiologie en

weet dus ongeveer hoe fermentatie in zijn werk gaat. 'Producten zoals quorn, dat ik zelf wat betreft smaak en mondgevoel een van de betere vleesvervangers vind, is een schimmelwit en dus eigenlijk niet plantaardig. Voor de productie is suiker uit landbouwgewassen nodig en ook bij omzetting daarvan door de schimmels treden grote verliezen op. Bovendien is voor het fermentatieproces, vooral voor het roeren een enorme hoeveelheid energie nodig. Dus qua milieubelasting valt hier nog veel te verbeteren. Ook het produceren van andere vleesvervangers kost energie en is voor verbetering vatbaar.'

Ook vanuit het oogpunt van de voedseltechnologie is er nog veel mogelijk. Aiking legt uit: 'Omdat plantaardige eiwitten een bolvormige structuur hebben, houden ze smaakstoffen anders vast dan vlees. En om de plantaardige eiwitbolletjes in de pan niet uit elkaar te laten vallen, kunnen ze aan elkaar worden "gelijmd" met eiwit uit kip-peneieren. Zo'n 10 tot 30 procent van het product bestaat dan uit dierlijk eiwit, met de bijbehorende omzetverliezen.' Wel zijn er ook 100% plantaardige vleesvervangers op de markt verkrijgbaar.

## Eetpatroon

Terug naar de voornaamste conclusie uit het Profetas-onderzoek: het beperken van de vleesconsumptie, de "eiwit-omslag", is goed voor mens, dier en milieu. Er zijn altijd vegetariërs geweest die uit ideële overwegingen geen dierlijk

*In het NWO-onderzoeksprogramma Profetas (PROtein Foods, Environment, Technology and Society) stond de vraag centraal hoe we de wereldvoedselvoorziening duurzamer kunnen maken.*





*Eet een derde minder eiwit, vervang een derde van het dierlijke eiwit (inclusief vis, melk, kaas) door eiwit van plantaardige herkomst en vervang het laatste derde deel door extensief geproduceerd dierlijk eiwit (bijvoorbeeld scharrelvlees en scharreleieren). Dat helpt het milieu én het dierenwelzijn.*

eiwit wilden consumeren. Wil je iets voor het milieu doen, dan zou ook het algemene publiek het vlees vaker moeten laten staan. Hoe krijg je de Nederlandse consument zo ver en hoe kan hij bijdragen aan de oplossing?

Aiking: 'Nederland is zowel wat productie als consumptie betreft een uitzonderlijk land. We eten het minst plantaardige eiwit van Europa en veel dierlijk eiwit (overigens in vergelijking met een land als Frankrijk niet het meeste vlees), maar een belangrijk deel van dat dierlijke eiwit halen we uit zuivelproducten: kaas en melk. We kunnen gemakkelijk een derde minder eiwit per dag eten. De aanbeveling van de Gezondheidsraad is gemiddeld 50 gram eiwit per dag, maar we eten 80 gram. We beseffen niet altijd dat in bijna alle voedingsmiddelen eiwit zit. Daarin kunnen diëtisten en anderen die adviseren over voeding mensen nog wel opvoeden. Een deel zit bijvoorbeeld in brood en andere graanproducten, noten, groente en aardappelen. Onze aanbeveling is: eet een derde minder eiwit, vervang een derde van het dierlijke eiwit (inclusief vis, melk, kaas) door eiwit van plantaardige herkomst en vervang het laatste derde deel door extensief geproduceerd dierlijk eiwit (bijvoorbeeld scharrelvlees en scharreleieren). Dan help je milieu én dierenwelzijn.'

Karien Vissers

## Literatuur

- 1 Aiking, H., Boer, J. de, Vereijken, J. (eds.) *Sustainable Protein Production and Consumption: Pigs or Peas?* Dordrecht: Springer, 2006. (Environment & Policy 45, 246 pp.)
- 2 Boer, J. de, Helms, M., Aiking, H. Protein consumption and sustainability: Diet diversity in EU-15. *Ecological Economics* 2006; 59: 267-274.
- 3 Profetas. Protein Foods, Environment, Technology And Society, up-to-date informatie op <http://www.profetas.nl>.
- 4 Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., Haan, C. de. *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. Rome: FAO, 2006.

*Er is veel minder soja nodig als de mens het eiwit daaruit rechtstreeks consumeert in plaats van het als veevoeder te gebruiken en vervolgens het vlees te eten.*

