

De kwaliteit van eiwitten in een plantaardig voedingspatroon

Een plantaardige voeding is gezond en duurzaam voor de planeet. Maar voorziet een volledig plantaardig voedingspatroon in de eiwitbehoefte van elke Nederlander? Daarover gaan we in gesprek met Lobke Faasen, ‘plantaardig’ diëtist en Peter Weijs, hoogleraar, lector en eiwitexpert.

Diverse nationale en internationale studies tonen aan dat een overwegend plantaardige voeding gezonder is en zorgt voor een significant lager risico op overlijden en veel chronische ziektes, zoals diabetes en hart- en vaatziekten. Plantaardig eten verhoogt het energieniveau, verbetert de slaap en vermindert stress (PAN,2022). Lobke Faasen is diëtist met een groene missie. Ze begeleidt mensen naar een plantaardig voedingspatroon en pleit ervoor dat we allemaal zoveel mogelijk plantaardig gaan eten. Ze is geïnspireerd geraakt door de boeken en video’s van dr. Michael Greger, een Amerikaanse arts, die aangeeft dat de huidige diëten niet hebben geleid tot vermindering van de wereldwijde obesitasepidemie. Een volledig plantaardig voedingspatroon heeft wél een positief effect op het lichaamsgewicht en op de gehele gezondheid.

Lobke Faasen is mede-initiatiefnemer van de Schijf for Life. Dit voedingsvoorlichtingsmodel voor een volledig plantaardig voedingspatroon sluit aan bij de Nederlandse klimaat-, milieu-, en gezondheidsdoelen. “We geven mensen informatie over adequate plantaardige voeding en de gezondheidsvoordelen ervan ook om de klimaatveranderingen te beperken en herstel van biodiversiteit mogelijk te maken”, vertelt ze. De voedingsadviezen worden door diverse diëtisten onderschreven. Ten aanzien van eiwit is het advies: Varieer dagelijks met ten minste 160 gram verschillende soorten peulvruchten en sojaproducten (tofu, tempeh of ongezoete sojazuivel), maar maak beperkt gebruik van kant-en-klare vleesvervangers en vegetarische vleeswaren.

Eiwitconsumptie

“Een plantaardige voeding is volwaardig voor alle bevolkingsgroepen”, stelt Faasen. Ze verwijst naar het *Position Paper* van de Amerikaanse *Academy of Nutrition and Dietetics* dat gepubliceerd is in de *JADA*. Hierin staat dat vegetarische en veganistische voedingspatronen gezond zijn, volwaardig zijn en gezondheidsvoordelen bieden voor de preventie en behandeling van bepaalde ziekten. Deze diëten zijn geschikt

voor alle leeftijden, inclusief zwangeren, kinderen, ouderen en sporters (Melina,2016).

“We eten in Nederland veel meer eiwit dan we nodig hebben”, zegt Lobke. De inname van eiwitten is in Nederland gemiddeld 78 g/dag, dat is gemiddeld 1,21 g eiwit/kg/dag, terwijl de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voor volwassenen 0,83 g eiwit/kg/dag is. Van alle eiwitten is 61% van dierlijke oorsprong en 39% plantaardig (RIVM, zd a)). Faasen: “We eten bijna twee keer zoveel eiwit dan we nodig hebben en kunnen de eiwitinname dus prima verlagen. Brood, granen, rijst en pasta zijn goede plantaardige bronnen voor eiwitten en denk ook aan peulvruchten, noten en groene bladgroenten. Het voordeel van het eten van meer plantaardige voeding is bovendien dat de consumptie van voedingsvezels toeneemt. Dat kan veel buikklachten voorkomen.”

Lobke Faasen, diëtist



Peter Weijs, hoogleraar Voeding en Beweging, met bijzondere aandacht voor eiwit, werkzaam in het Amsterdam UMC en lector aan de Hogeschool van Amsterdam, is het met haar eens dat de eiwitconsumptie in Nederland hoger ligt dan de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid, maar dat geldt voor de gemiddelde gezonde volwassene. “In 1985 heeft de WHO/FAO al richtlijnen opgesteld voor de eiwitbehoefte, namelijk 0,8 g/kg/dag. Inmiddels heeft de Gezondheidsraad het advies iets verhoogd naar 0,83 g/kg/dag, maar stelt daarbij vast dat kwetsbare of ondervoede ouderen wel baat kunnen hebben bij meer eiwit (Gezondheidsraad, 2021).” Er bestaat consensus over de aanbeveling voor dagelijkse aanbevolen hoeveelheid eiwit, te weten 1,2–1,5 g/kg/dag voor chronisch zieken en ondervoede ouderen (Deutz et al., 2014; Stuurgroep ondervoeding, 2019). “Een plantaardige voeding is volumineus; je hebt veel groenten en peulvruchten nodig om genoeg eiwit binnen te krijgen. Voor kinderen, ouderen en chronisch zieken kan dat een probleem zijn. Een volledig plantaardig voedingspatroon is voor hen wel mogelijk, maar een kleine hoeveelheid melkproducten kan een simpele manier zijn om in de behoefte aan eiwit en andere nutriënten te voorzien. Ik steun de eiwittransitie naar meer plantaardige eiwitbronnen van harte, maar niet ten koste van eiwitkwaliteit voor de zwakkeren.”

Anabole resistentie

“Oudere inactieve mensen met overgewicht hebben een hogere eiwitbehoefte als gevolg van insulineresistentie”, zegt Weijs. “Hoe dat precies werkt, is nog niet bekend. Wel weten we dat anabole resistentie optreedt, waarbij het eiwitmetabolisme kan veranderen. Zo ontstaat een verminderd vermogen om spiereiwit aan te maken bij een lagere hoeveelheid ingenomen eiwit, maar bij een hogere inname zien we eigenlijk hetzelfde als bij jonge gezonde mensen. Dat vertaalt zich dus naar een hogere eiwitbehoefte, meer eiwit is evident functioneel. Waar meer duidelijkheid in moet komen, is wie nu echt meer nodig heeft (1,2 g/kg/dag) en wie voldoende heeft aan de standaard hoeveelheid (0,83 g/kg/dag) en hoeverre dat overeind blijft als een veel groter deel van het voedingseiwit van plantaardige oorsprong is. Het berekenen van de eiwitbehoefte op basis van het totale lichaamsgewicht geeft een vertekend beeld. Vet heeft namelijk geen eiwit nodig, maar spieren wel. De berekening van de eiwitbehoefte op basis van de vetvrije massa geeft een nauwkeuriger inschatting (VVM x 1,5 g eiwit/kg/dag). Daar zijn diëtisten zich wel van bewust, maar voor het grote publiek is het handiger om met het totale lichaamsgewicht te rekenen. Dan komen ze dus bij overgewicht veel te hoog uit.”

Eiwitkwaliteit

In het EAT-Lancet rapport* voor het duurzame wereldwijde voedingspatroon in 2050 is ruimte voor dierlijke producten: per week drie keer vlees, twee keer vis en twee eieren en

*Het EAT-Lancet rapport is opgesteld door 37 internationale wetenschappers om in 2050 10 miljard wereldbewoners gezond en duurzaam te voeden binnen de grenzen van de aarde.

dagelijks bijna twee porties zuivel (250 ml) (Willett, 2019). Wat zegt dat over de eiwitkwaliteit?

“Als je voldoende calorieën consumeert, krijg je voldoende eiwitten binnen en hoef je ook niet zo op de kwaliteit te letten”, zegt Faasen. “Eiwitondervoeding komt in het Westen niet voor, wel in ontwikkelingslanden. In sommige delen van de wereld zijn mensen afhankelijk van een kleine hoeveelheid dierlijke voedingsmiddelen, omdat er onvoldoende plantaardige voeding beschikbaar is. De hoeveelheid dierlijke voedingsmiddelen die EAT-Lancet adviseert zijn dan ook wereldwijde gemiddelden. Het feit dat wij hier in Nederland beschikken over een ruim aanbod van plantaardige voeding maakt dan dat er een soort morele plicht is om hier plantaardig te eten, zodat mensen in landen waar de beschikbaarheid van voeding beperkter is, dierlijke producten kunnen blijven gebruiken zonder dat het wereldwijde voedselsysteem de draagkracht van de aarde overschrijdt. Wij hebben voldoende plantaardige bronnen, denk aan het ruime aanbod aan soja-producten met hoogwaardige eiwitten om in onze eiwitbehoefte te voorzien.”

“Uit een hele reeks onderzoeken blijkt dat mensen die net de energiebehoefte halen, standaard onvoldoende eiwitten binnen krijgen. En ja, helaas komt ook in Nederland ondervoeding nog best vaak voor. Daarom is onlangs het Kenniscentrum Ondervoeding opgericht”, reageert Weijs. “Bepaalde doelgroepen, zoals kwetsbare ouderen en kinderen, hebben een lage energie-inname, maar een relatief hoge behoefte aan eiwitten. Bij een lage eiwitinname wordt de kwaliteit van het eiwit heel essentieel om rekening mee te houden.”

PDCAAS (Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score)

De eiwitkwaliteit wordt bepaald door de aminozuursamenstelling, de verteerbaarheid en absorptie van de aminozuren in de darm (bio-beschikbaarheid) en de vorm waarin het eiwit wordt aangeboden. Om de eiwitkwaliteit in cijfers te kunnen uitdrukken wordt de PDCAAS gebruikt. PDCAAS staat voor *Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score*. Een score van honderd procent geeft aan dat het om een uitstekende eiwitbron gaat, waarin alle essentiële aminozuren voldoende aanwezig zijn. Een score lager dan honderd procent betekent dat er sprake is van ten minste één limiterend essentieel aminozuur (Bruggink, 2020). Omdat de PDCAAS een aantal nadelen kent is later de *Digestibility Indispensable Amino Acid Score* (DIAAS) ontwikkeld. Bij het gebruik van de DIAAS wordt rekening gehouden met de verteerbaarheid van afzonderlijke aminozuren in het laatste deel van de dunne darm in plaats van in de feces (WHO, 2007; FAO, 2013).

“Voor het bepalen van de PDCAAS is onderzoek gedaan bij varkens en ratten. Dit kan niet direct worden vertaald naar mensen”, zegt Faasen. “Bovendien is het rapport van de WHO

niet geschreven voor mensen in Westerse landen, maar voor ondervoede mensen ontwikkelingslanden. Daar is een algeheel tekort aan voedsel.” “Dit klopt niet”, zegt Weijs. “De PDCAAS is gebaseerd op de behoefte van jonge kinderen van 2-5 jaar als indicatie voor groei, dus de inbouw van aminozuren in lichaamseiwit. De PDCAAS is ontwikkeld voor internationale gezonde mensen en niet voor ondervoede mensen, omdat voor hen andere richtlijnen gelden. Oude maten zoals de ‘biologische waarde’ zijn wel gebaseerd op rattenstudies. Er wordt in de praktijk nog niet veel met de PDCAAS en DIAAS gewerkt. We hebben voor het zEAT project een digitale tool ontwikkeld voor diëtisten (en onszelf) om de PDCAAS in de praktijk te gebruiken. De tool is nog niet beschikbaar voor de markt. We willen de DIAAS wel gebruiken, maar veel gegevens met betrekking tot verteerbaarheid zijn nog niet beschikbaar. In de nabije toekomst zal het dus wel eenvoudiger worden om eiwitkwaliteit mee te nemen in het voedingsadvies van de diëtist.”

Eiwitbehoefte vegetariërs

Volgens het Voedingscentrum hebben vegetariërs 20% meer eiwit nodig en veganisten zelfs 30%, omdat plantaardige eiwitten soms minder essentiële aminozuren bevatten of in een verkeerde verhouding en soms moeilijker te verteren zijn (Voedingscentrum, zd b)). “De eiwitbehoefte van vegetariërs en veganisten is niet hoger,” stelt Faasen. “Het lichaam recyclet aminozuren. In de lever is een pool van aminozuren aanwezig die gereabsorbeerd worden uit de darmen. Er is dus niet snel sprake van een tekort aan aminozuren.”

“Er bestaat geen pool en opslag van aminozuren”, reageert Weijs. “De concentraties aan vrije aminozuren is zeer laag. De aminozuren zijn vrijwel allemaal ingebouwd in functionele eiwitten die ontstaan zijn door het aflezen van DNA en mRNA. Van aminozuurabsorptie is ook geen sprake. Wel wordt ammoniak (afkomstig van aminozuren en geproduceerd door de lever) onder andere door verwerking in de darm weer reabsorbeerd. Maar dan gaat het om stikstof en niet om aminozuren. Maar dat zegt nog niet perse dat de

Prof.dr.ir. Peter J.M. Weijs, hoogleraar Voeding en Beweging, met bijzondere aandacht voor eiwit, werkzaam in het Amsterdam UMC en lector Voeding en Beweging aan de Hogeschool van Amsterdam.



eiwitbehoefte ook echt veel hoger is, omdat vegetariërs en veganisten veel meer andere keuzes maken in hun leefwijze die helpend zijn.”

Melk, vlees en soja bevatten zeer hoogwaardige eiwitten. Veganisten hebben om die reden tot 25% meer eiwit nodig. Dat komt neer op zo'n 15 gram eiwit per dag extra voor een volwassene. Om voldoende van alle essentiële aminozuren binnen te krijgen, moeten vegetariërs, maar vooral veganisten, erop letten dat ze verschillende bronnen van eiwit eten. Graan (in de vorm van bijvoorbeeld tarwe, pasta, rijst en brood) en peulvruchten (in de vorm van bonen, linzen, erwten, pinda's) vullen elkaar goed aan. Graan is namelijk rijk aan methionine en arm aan lysine; bij peulvruchten is het net andersom. Ook erwtensoep en brood zijn om die reden een goede combinatie, net als rijst en linzen. Weijs: “Binnen zEAT ontwikkelen we receptuur die diëtisten kunnen inzetten, waarbij we rekening houden met voldoende eiwit, de eiwitkwaliteit EN de milieubelasting.”

Voorbeeld van een plantaardig dagmenu voor een volwassen man:

Ontbijt: groentensmoothie met een topping van zaden, noten en havervlokken.

Lunch: een kop linzensoep, 2-4 crackers met groentespread

Tussendoor: fruit

Warme maaltijd: 150-200 gram tofu, 5-6 opscheplepels groente, waaronder 100 gram groene bladgroenten zoals boerenkool,

chinese kool, paksoi, spruitjes of broccoli.

Voeg eventueel toe: kiemen, zaden, pitten, extra balsamico azijn, beetje olie
Slamix en fruit.

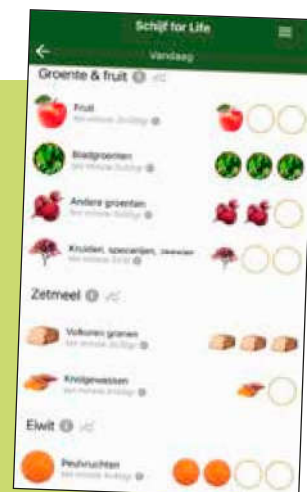
Drink gedurende de dag 6 glazen water en 2-3 koppen thee of koffie.

Gebruik daarbij supplementen

van vitamine B12, vitamine D3 en omega-3-vetzuren.

Met de Schijf for Life app track je op een eenvoudige manier of je eet volgens de richtlijnen van de Schijf for Life.

(Bron: website schijfforlife.nl).



“ *Plantaardige voeding levert meer voedingsvezels, wat goed is voor het microbiom.*”

De rol van de diëtist in de eiwittransitie

“Een volledig plantaardige voeding kan een volwaardige voeding zijn voor wie een gezonde eetlust heeft”, zegt Faasen. “Diëtisten kunnen uitgebalanceerde plantaardige dagmenu's opstellen afgestemd op de wensen van de patiënt, waardoor er geen tekorten zullen optreden. Plantaardig eten is goed uitvoerbaar. We moeten af van de eiwitrijke zuiveltussendoortjes en taaie kipfilets om ouderen meer eiwitten te laten eten. Plantaardige producten zijn prima bronnen om voldoende macro- en micronutriënten en meer vezels binnen te krijgen, wat ook goed is voor het microbiom en de werking van de darmen.”

Ondertussen gaat het onderzoek naar de effecten van een plantaardig voedingspatroon door. Zo starten bij de Hogeschool van Amsterdam een aantal projecten gericht op de eiwittransitie en vooral op de rol van diëtist in dit proces. Het afgeronde (PROBE) onderzoek heeft de 2Do gecombineerde (multidisciplinaire) leefstijlaanpak voor ouderen (55-plus) met obesitas en diabetes type 2 of verminderde glucosetolerantie opgeleverd en is erkend door Loket Gezond Leven van het RIVM. Deze aanpak is gericht op het behoud van spiermassa tijdens afvallen en combineert intensieve voedingsbegeleiding (energiebeperkt met extra aandacht voor eiwit) met een intensieve (combinatie)training. De leefstijlaanpak wordt uitgevoerd door een team van professionals: diëtist, personal trainer/fysiotherapeut/leefstijlcoach, huisarts en praktijkondersteuner. De focus ligt op duurzame gedragsverandering op gebied van voeding, beweging, slaap, stress en ontspanning. Deze 2Do-aanpak wordt met de resultaten van 2EAT geoptimaliseerd op basis van de 60:40 regel, van 60% dierlijk naar 40% dierlijk, dat ook geschikt moet zijn voor ouderen met obesitas die bij de diëtist komen om af te vallen. Hoe

speelt de diëtist daar op in, zonder dat verlies van eiwitkwaliteit en (spier)gezondheid bij patiënten optreedt. “Dit zal ons meer inzicht geven in de eiwitbehoefte van deze patiëntengroepen en hoe we daar op een duurzame wijze aan kunnen voldoen. Diëtisten gaan een belangrijke rol spelen in de eiwittransitie, maar het is ondenkbaar dat we allemaal volledig plantaardig gaan eten”, zegt Weijs.

Websites

Physicians Association for Nutrition: www.pan-nl.org

Schijf for life: www.schijfforlife.nl

Voeding en beweging: voedingenbeweging.nu/

Referenties

Bruggink H., Kruizenga H. et al. (2020) De kwaliteit van eiwit, website NVD <https://nvdietist.nl/artikelen/de-kwaliteit-van-eiwit/>.

Gezondheidsraad (2021), Voedingsnormen voor eiwitten nr.2021/10, Den Haag. Melina V, Craig W, Levin S. (2022) mPosition of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics 12:1970-1980. DOI: 10.1016/j.jand.2016.09.025. PMID: 27886704.

PAN (2022), website Physicians Association for Nutrition (PAN). Geraadpleegd op 26-05-2022.

Velzeboer L., Huijboom M., Weijs P., et al (2017) Hoe berekenen we de eiwitbehoefte bij ondergewicht en overgewicht? Geef de formule van Gallagher een betere schatting? Ned Tijdschr voor Voeding & Diëtetiek 72 Publicatie10/02/2017.

Voedingscentrum, zd b) <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/eiwitten.aspx>.

Wat eet Nederland, RIVM, <https://www.wateetnederland.nl>. Geraadpleegd op 26-05-2022.

Weijs (2015) Eiwitbalans bij ziekte, gezondheid en veroudering, website NVD <https://nvdietist.nl/artikelen/eiwitbalans-bij-ziekte-gezondheid-en-veroudering/>.

Willett W, Rockstrom J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. (2019) Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. Lancet Feb 2;393(10170):447-492. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4. Epub 2019 Jan 16. Erratum in: Lancet. 2019 Feb 9;393(10171):530. Erratum in: Lancet. 2019 Jun 29;393(10191):2590. Erratum in: Lancet. 2020 Feb 1;395(10221):338. Erratum in: Lancet. 2020 Oct 3;396(10256):e56. PMID: 30660336.



“ *Diëtisten gaan een belangrijke rol spelen in de eiwittransitie.*”