



Milieueffecten van zuivelvervanging

Blonk Consultants, 2015

▶opti meal◀
defining sustainable nutrition

Met behulp van het programma Optimeal® is aangetoond dat er nauwelijks milieuwinst te behalen is bij vervanging van zuivel in de voeding van volwassen Nederlandse mannen en vrouwen. De reden is dat zuivel een even milieu-efficiënte bron van nuttige voedingsstoffen is als het productenpakket dat nodig is om de vervanging te compenseren. Bij vlees is dit duidelijk anders.



Inleiding

Voedselproductie en –consumptie dragen voor 20-30%⁽¹⁾ bij aan de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen. Daarbij is circa 14,5%⁽²⁾ toe te rekenen aan dierlijke producten.

Een ander belangrijk milieuthema is landgebruik. Vruchtbare landbouwgrond is schaars. Wereldwijd is 38%, bijna 5000 miljoen hectare, van het aardoppervlak in gebruik voor landbouw. Bijna 70% hiervan is weidegrond/grasland dat gebruikt wordt voor het grazen van vee⁽³⁾.

Verandering van voedingspatroon kan aanzienlijk bijdragen aan de verlaging van de uitstoot van broeikasgassen en het landgebruik. Uiteraard moet hierbij worden gewaarborgd dat de voeding voldoende energie en voedingsstoffen levert. Daarom staat bij het bepalen van een gezond en duurzamer voedingspatroon de balans tussen voedingswaarde en milieudruk centraal. Met behulp van het programma Optimeal®^(4,5) kan deze balans worden bepaald.

In deze factsheet laten we zien hoe zuivelproducten op dit punt presteren. We vergelijken dit met vlees. Hierbij wordt het hele pakket aan voedingsstoffen meegenomen dat door beiden wordt geleverd, voor zover daar in Nederland normen voor zijn.

Methode

In Optimeal®, ontwikkeld door Blonk Consultants en het Voedingscentrum, werd stapsgewijs meer of minder zuivel aan een gemiddelde Nederlandse voeding toegevoegd (0% tot 300% huidige inname). Als de hoeveelheid zuivel wordt verlaagd, moet het verlaagde pakket aan voedingsstoffen uit zuivel worden geleverd door andere voedingsmiddelen. Optimeal® kiest hiervoor een oplossing die zo min mogelijk aanpassing vraagt en voldoet aan alle voedingsnormen voor energie, macro- en microvoedingsstoffen, die als grenzen in het model zijn opgenomen. Omgekeerd, als er meer zuivel wordt toegevoegd, vervangt dat andere producten.

Een zelfde procedure als hierboven beschreven voor zuivel is ook uitgevoerd voor vlees.

Startpunt is een gemiddelde Nederlandse voeding die is gebaseerd op de Voedselconsumptiepeiling 2007-2010. Er is gekeken naar Nederlandse mannen en vrouwen van 31 tot 50 jaar.

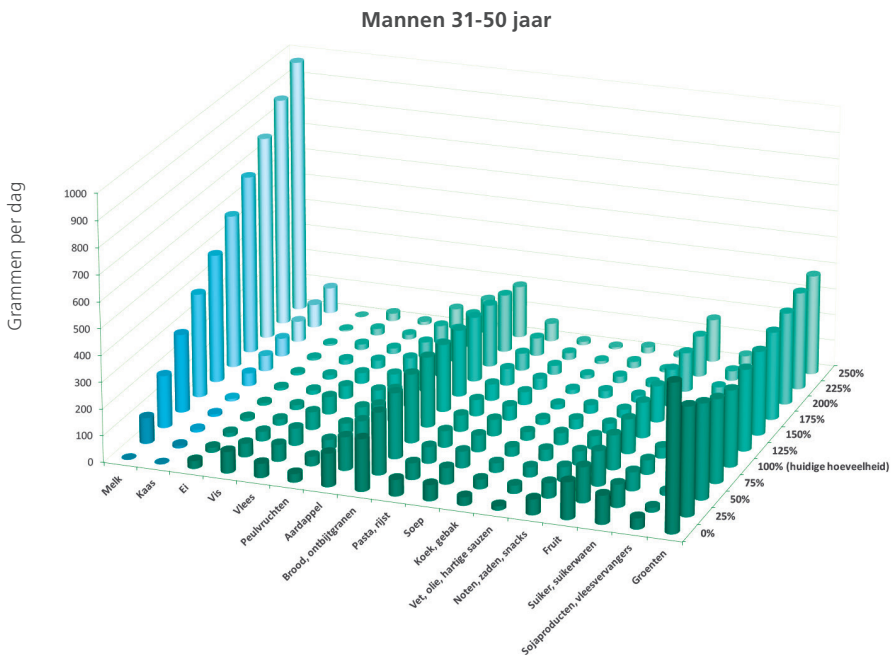


De optimalisatietechniek die is toegepast heet Kwadratisch Programmeren. Deze zorgt ervoor dat de oplossingen zo dicht mogelijk bij de huidige voeding blijven. Gedurende het proces wordt gekeken naar trends in 2 milieu-indicatoren: emissie van broeikasgassen en landgebruik.

In het model zijn 208 producten uit de Nederlandse Voedingsmiddelentabel (NEVO) beschikbaar. Deze zijn geselecteerd op basis van het gewichtsaandeel in onze voeding, aangevuld met enkele peulvruchten, vleesvervangers en sojadrink. Naast de voedingswaarde is van elk product bekend wat de milieudruk is. Hiervoor is met behulp van een Levenscyclusanalyse (LCA) uitgerekend hoeveel broeikasgassen (BKG) er worden uitgestoten en hoeveel landbouwgrond er wordt gebruikt tijdens de gehele levenscyclus (wie tot graf) van elk product.

Resultaten & Discussie

De huidige consumptie van melkproducten en kaas, is op 100% gesteld. In Figuur 1 is te zien wat er gebeurt met andere productengroepen als hoeveelheden van beide worden gevarieerd tussen 0 en 300% van de huidige consumptie. In alle gevallen gaat het om geoptimaliseerde voedingen die voldoen aan alle voedingsnormen en die zo dicht mogelijk bij de huidige voeding blijven.

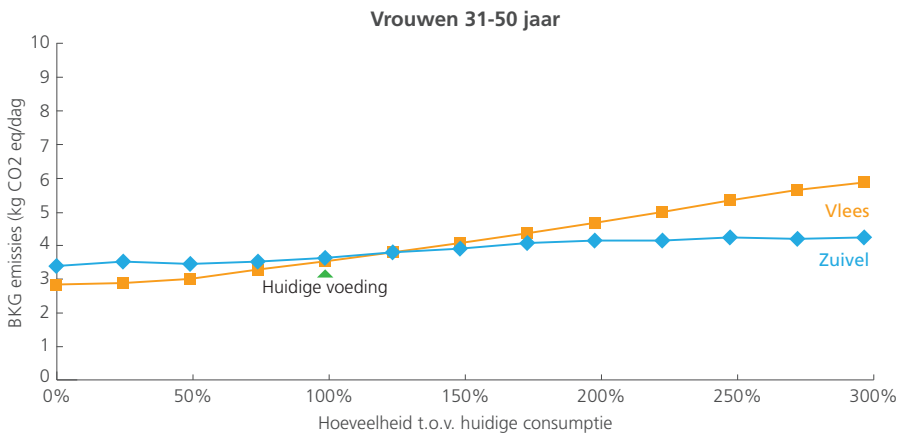


Figuur 1 Verschuiving in productgroepen bij variabele hoeveelheden kaas en melkproducten. Dranken zijn weggelaten.

Bij verlaging van kaas en melkproducten worden beiden vervangen door o.a. groenten, noten, sojadrink, ei en vis. De productalternatieven leveren o.a. calcium, zink, fosfor, seleen, kalium, B2 en B12 en uiteraard energie die anders door de zuivel werd geleverd.

Wanneer de hoeveelheid zuivel toeneemt, daalt de hoeveelheid vlees, eieren en noten. Tegelijkertijd nemen ook peulvruchten, groenten en fruit toe. Een belangrijke reden waarom vlees wordt verlaagd is verzadigd vet, waarvoor een bovengrens van 10 energieprocent geldt.

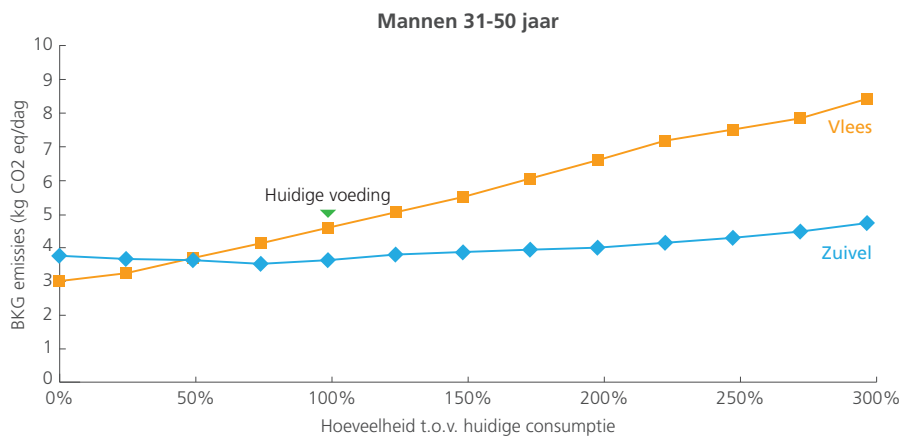
Door de hoeveelheden product in Figuur 1 te combineren met hun milieulast, kan het verloop in milieulast van het menu worden gevolgd. Hieruit is de balans tussen voedingswaarde en milieudruk af te leiden.



Figuur 2 Trends in broeikasgas (BKG) emissie van de gehele voeding bij variabele hoeveelheden in zuivel en vlees. Referentie is de huidige voeding (groene driehoek).

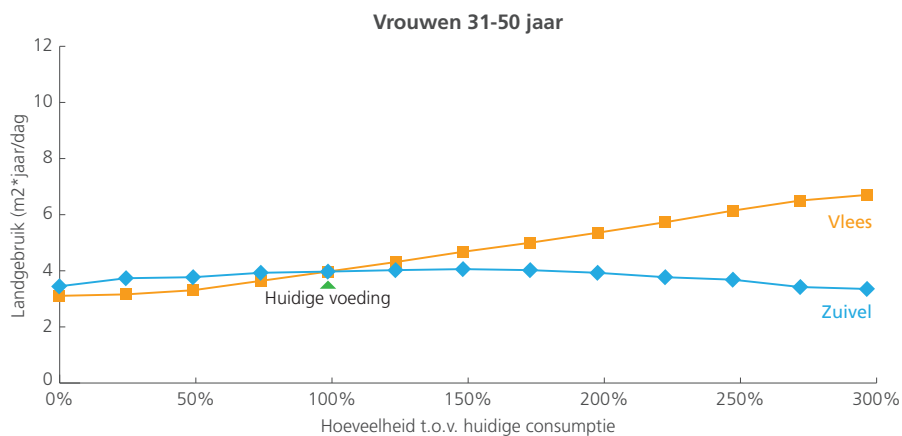
Figuren 2 en 3 laten zien hoe het bij zuivel en vlees is gesteld met deze balans ten aanzien van broeikasgasemissies. Bij een variërende hoeveelheid zuivel loopt de lijn nagenoeg horizontaal. Dit geldt voor zowel vrouwen als mannen. Dit duidt erop dat uitwisseling tussen zuivel en alternatieven nagenoeg neutraal is qua broeikasgaseffect.

Bij vlees stijgt de lijn, bij mannen sterker dan bij vrouwen. Dit maakt duidelijk dat bij vlees de balans ongunstig is.

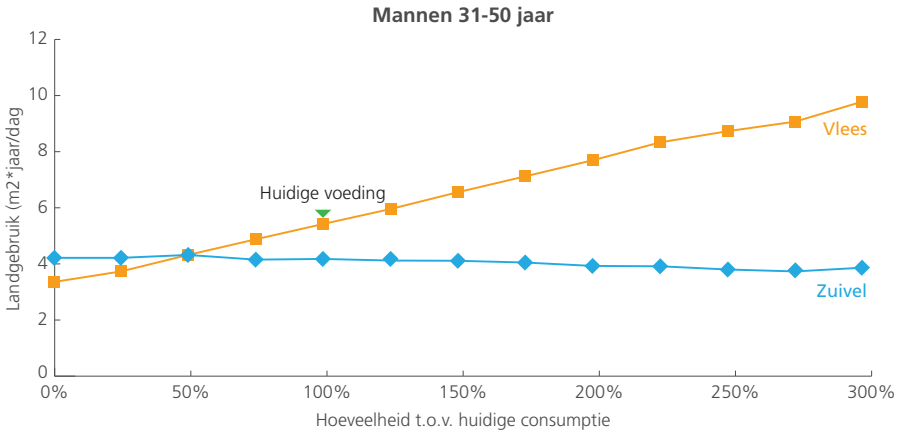


Figuur 3 Trends in broeikasgas (BKG) emissie van de gehele voeding bij variabele hoeveelheden in zuivel en vlees. Referentie is de huidige voeding (groene driehoek).

De resultaten bij landgebruik laten een vrijwel gelijk beeld zien.



Figuur 4 Trends in landgebruik van de gehele voeding. Vrouwen 31-50 jaar.



Figuur 5 Trends in landgebruik van de gehele voeding van mannen 31-50 jaar.

Naarmate er meer zuivel in de voeding komt, treedt er een verschuiving op in type landgebruik, van akkerland naar meer grasland. Vanwege de schaarste in vruchtbaar akkerland is dit niet ongunstig.

Conclusies

Wanneer rekening wordt gehouden met alle relevante voedingsstoffen en met de voorwaarde dat het voedingspatroon zo min mogelijk mag afwijken van het huidige in Nederland, levert vervanging van zuivel in de Nederlandse voeding nauwelijks tot geen voordelen op voor het milieu.

De balans tussen voedingswaarde en de milieu-indicatoren broeikasgas-effect en landgebruik is bij zuivel vrijwel neutraal: m.a.w. zuivel is een even milieu-efficiënte bron van nuttige voedingsstoffen als de producten waarmee het wordt uitgewisseld.

Bij het opstellen van richtlijnen voor een duurzamer voedingspatroon moet rekening worden gehouden met het verschillende profiel van zuivel en vlees.

Referenties

1. Vermeulen SJ, Campbell BM, Ingram JSI. Climate Change and Food Systems. Annu Rev Environ Resour. 2012;37:195–222.
 2. Gerber PJ, Steinfeld H, Henderson B, Mottet A, Opio C, Dijkman J, Falcucci A, Tempio G. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rome, Italy; 2013.
 3. FAOSTAT (inputs;land) [Internet]. 2010. Available from: <http://faostat.fao.org/site/377/default.aspx#ancor>
 4. Tyszler M, Kramer GFH, Blonk H. Just eating healthier is not enough: studying the environmental impact of different diet scenarios for the Netherlands by Linear Programming. 9th International Conference LCA of Food San Francisco, USA 8-10 October 2014 [Internet]. 2014. Available from: <http://lcafood2014.org/papers/191.pdf>
 5. Tyszler M, Kramer G, Blonk H. Comparing apples with oranges: on the functional equivalence of food products for comparative LCAs. Int J Life Cycle Assess [Internet]. 2014 [cited 2014 Jun 13]
 6. Jalava M, Kummu M, Porkka M, Siebert S, Varis O. Diet change—a solution to reduce water use? Environ Res Lett [Internet]. IOP Publishing; 2014;9:074016.
-

Meer informatie

Blonk Consultants

Meike van de Wouw
Telefoon: 0182-579 970
E-mail: meike@blonkconsultants.nl
www.blonkconsultants.nl

Nederlandse Zuivel Organisatie

Stephan Peters
Telefoon: 06-4609 6196
E-mail: peters@nzo.nl
www.nzo.nl