Gezondheidsraad
Health Council of the Netherlands

Aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Onderwerp : Briefadvies *Biologisch geteelde levensmiddelen*
Uw kenmerk : VD.2009/707
Ons kenmerk : 115/09/EJS/mj/algemeen Publicatie nr. 2009/20
Bijlagen : 1
Datum : 14 december 2009

Geachte minister,

Geruime tijd al bestaat er in de samenleving belangstelling voor biologisch geteelde levensmiddelen. Dat komt in de eerste plaats omdat menigeen veel belang hecht aan duurzaamheid en dierwelzijn. Op dat vlak scoren deze middelen meestal beter dan voedsel dat op gangbare wijze wordt geproduceerd. Over een andere kwestie heerst echter grote onduidelijkheid: zijn biologisch geteelde levensmiddelen ook gezonder?

Met uw adviesaanvraag (opgenomen als bijlage A) over de betekenis van de uitkomsten van een onderzoek onder auspiciën van het Louis Bolk Instituut[1,2] – het project *'Biologisch gezonder?'* – komt deze kwestie nadrukkelijk aan de orde. U vraagt in verband hiermee naar de bruikbaarheid van biomarkers en naar "wat essentieel is in een onderzoek naar het effect op de gezondheid van een product". In dit briefadvies ga ik eerst in op punten met betrekking tot het onderhavige project. Vervolgens plaats ik mijn commentaar in het bredere perspectief van gezonde voeding. Bij dit alles heb ik de Beraadsgroep Voeding geconsulteerd.

Onderzoek met een sterk heuristisch karakter

Doel van het project *'Biologisch gezonder?'* was om biomarkers – indicatoren van biologische processen – op het spoor te komen die mogelijke gezondheidseffecten van biologische voeding zichtbaar maken. Daartoe werd een geblindeerd experiment uitgevoerd in twee generaties kippen, met identiek samengestelde voeders van óf biologische óf gangbare producten. De keuze voor kippen als proefdieren hing onder andere samen met de verwachting van de onderzoekers dat immunologische verschillen zouden optreden. Omdat het immuunsysteem van kippen lijkt op dat van mensen, zouden die verschillen ook betekenis kunnen hebben voor de menselijke gezondheid.

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23
www.gr.nl

Het onderzoeksrapport bevat een zeer uitvoerig verslag van de vele metingen die verricht zijn.[1] Daarbij is zowel gekeken naar de ingrediënten van de gebruikte voeders als naar een groot aantal biomarkers. De onderzoekers stellen dat de resultaten van de dieren uit de controle-lijn van de tweede generatie het meest informatief zijn, omdat die populatie de natuurlijk voorkomende genetische variatie representeert.

Bij de twee groepen dieren die verschillend voer hadden gekregen, lieten diverse immunologische biomarkers (bepaalde parameters voor immuunreactiviteit en de reactie op een provocatietest met een niet-pathogeen eiwit (een zogeheten *KLH-challenge*)) verschillen zien. Volgens de onderzoekers vormen de uitkomsten als geheel een aanwijzing voor een hoger immunologisch reactievermogen bij de met biologische producten gevoerde dieren. Tegelijk merken zij echter op dat de gezondheidskundige betekenis hiervan nog onduidelijk is. Datzelfde geldt voor andere onderzochte fysiologische parameters die samenhangen met de stofwisseling van de dieren.

Deze bevindingen en conclusies geven mij aanleiding tot de volgende opmerkingen. Om te beginnen valt te verwachten dat een heuristisch onderzoek als het onderhavige een grote hoeveelheid informatie genereert: dat was namelijk de bedoeling. Naarmate meer biomarkers worden gemeten, neemt echter ook de kans op toevalsbevindingen toe. Onduidelijk is in hoeverre die hier een rol spelen.

Belangrijker is echter dat biomarkers soms slechts indicatoren zijn van een normale biologische toestand of variatie. Anders ligt dat bij bewezen risicofactoren, vroege stadia of biologische kenmerken van ziekten en stoornissen. Denk aan een hoog cholesterolgehalte in het geval van hartziekten of de aanwezigheid van autoantilichamen in het bloed bij autoimmuunziekten zoals rheumatoïde arthritis. Met zulke biomarkers dienen zich in beginsel aangrijpingspunten aan voor ziektepreventie of gerichte medische behandeling. Met diezelfde biomarkers laat zich eveneens bepalen hoeveel gezondheidswinst daarbij geboekt kan worden.

Voor zover is na te gaan, houden de door de onderzoekers gemeten immunologische en andere biomarkers geen verband met pathologische processen. Daarmee levert hun onderzoek evenmin aanwijzingen op dat biologisch en gangbaar voer een verschillende uitwerking hebben op zulke processen en in die zin dus gezondheidskundig verschillen. De onderzoekers lijken echter nog iets anders te opperen: kunnen de gevonden verschillen misschien duiden op positieve gradaties van gezondheid? Met andere woorden, kan men van gezond nog gezonder worden? Deze invalshoek doet denken aan de discussie rond voedingsmiddelen en -supplementen met

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23

gezondheidsclaims. Alvorens daar aandacht aan te geven wil ik kort schetsen wat het wetenschappelijk onderzoek naar biologische vergeleken met gangbare voedingsmiddelen ons tot nu toe geleerd heeft.

De stand van wetenschap is verrassend beperkt

Opmerkelijk genoeg lopen bij biologisch geteelde levensmiddelen de maatschappelijke belangstelling en het wetenschappelijk onderzoek flink uit de pas. Weliswaar zijn inmiddels zeer veel artikelen over dit onderwerp verschenen, maar slechts een klein aantal daarvan kan methodologisch de toets der kritiek doorstaan. Dat blijkt uit het eerste, pas dit jaar gepubliceerde, systematische overzicht dat aan deze kwestie gewijd is.[3,4]

Het overzicht kent twee delen. In het eerste deel zijn onderzoeken onder de loep genomen waarin de nutritionele kwaliteit van biologische en gangbaar geteelde voedingsmiddelen is vergeleken.[3] Van de ruim 52 000 publicaties die vanaf 1958 werden gevonden, waren slechts 55 onderzoeken volgens de auteurs wetenschappelijk voldoende deugdelijk. Hun conclusie luidt dat beide categorieën levensmiddelen in voedingskundige kwaliteit niet verschilden en dat de kleine verschillen in nutritionele samenstelling die werden gedetecteerd, biologisch plausibel waren en te maken leken te hebben met de gebruikte meststoffen en het moment van oogsten. Bij deel twee van de analyse ging het om de gezondheidseffecten van biologische en gangbare voedingsmiddelen.[4] Hier was de oogst nog schraler: van de bijna 92 000 gevonden artikelen vanaf 1958 kwamen uiteindelijk slechts 11 publicaties door de selectie heen. Die bleken bovendien zeer heterogeen wat betreft onderzoeksopzet, inneming van voedingsmiddelen en gezondheidsindicatoren (meestal een bepaalde maat voor antioxidant-activiteit). Tezamen bieden ze naar het oordeel van de onderzoekers geen onderbouwing voor de stelling dat ‘biologisch gezonder is’, de hypothese die in 8 van de 11 onderzoeken het uitgangspunt vormde.

Wel moet nog worden opgemerkt dat in dit systematische overzicht niet is gekeken naar het gehalte aan contaminanten, zoals pesticiden, en natuurlijke toxinen in voedingsmiddelen. Op onderdelen is dat wel gebeurd in een ander overzichtsartikel dat onlangs is verschenen.[5,6] Zo zou het overgrote deel van de biologische voedingsmiddelen geen residuen van pesticiden bevatten. Ook de conclusies met betrekking tot voedingsstoffen vallen in dat overzichtsartikel iets vaker ten gunste van biologisch geteelde middelen uit. Methodologisch is deze analyse echter minder sterk dan het zojuist besproken systematische overzicht. De gehanteerde zoekstrategie is bijvoorbeeld niet volledig duidelijk en ook is literatuur geïncludeerd die niet de kwaliteitsborging van *peer*

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23

review heeft ondergaan. Ik meen dan ook dat het systematische overzicht de huidige stand van wetenschap het best weergeeft.

Wat betekent 'gezonder'?

De Gezondheidsraad kent een lange traditie van advisering over gezonde voeding. Daarbij komt, soms expliciet en soms impliciet, ter sprake wat onder gezondheid wordt verstaan en hoe voeding daaraan een bijdrage kan leveren of afbreuk kan doen. Periodiek worden de belangrijkste aanbevelingen samengevat in de Richtlijnen goede voeding.[7] Ook komen meer specifieke thema's aan bod die verband houden met de kwaliteit van bepaalde (categorieën) voedingsmiddelen. Zo verscheen vorig jaar een advies over logo's die aangeven dat een product goed zou zijn voor de gezondheid.[8] En in 2003 adviseerde de raad over voedingsmiddelen en -supplementen met claims over gezondheidseffecten.[9] Dit laatste advies biedt naar mijn mening houvast in het debat over de vraag of biologisch geteelde levensmiddelen gezonder zijn.

In het advies over claims wordt stap voor stap uiteengezet dat er wetenschappelijk gezien geen verschil is tussen 'bevordering of instandhouding van gezondheid' en 'preventie van ziekte' of 'verlaging van ziekterisico's'. Voedingsmiddelen zijn dus vergelijkenderwijs alleen dan gezonder, als ze ziekterisico's in sterkere mate verminderen. Overigens komen in voedings-middelen vele voedingsstoffen in wisselende gehaltes en combinaties voor. Reden waarom in het advies *Richtlijnen goede voeding 2006*[7] wordt benadrukt dat uit het oogpunt van ziektepreventie de totale voeding centraal moet staan en niet afzonderlijke voedingsmiddelen of bestanddelen daarvan.

Op weg naar een beter voedingspatroon

Er bestaat nog steeds een forse discrepantie tussen het gezondheidskundig optimale voedings-patroon volgens de Richtlijnen goede voeding en de feitelijke voedselconsumptie van de Nederlandse bevolking.[7,10] Verbeteringen zijn mogelijk via zowel de consumptie als de productie. Om consumenten te helpen heeft het Voedingscentrum de Richtlijnen goede voeding vertaald in aanbevolen voedingsmiddelen: de zogeheten *Richtlijnen voedselkeuze*.[11] Daarbij zijn, naast de algemene beschrijving van een gezond voedingspatroon, de voedingsmiddelen op basis van hun samenstelling ingedeeld in drie categorieën: 'bij voorkeur', 'middenweg' en 'bij uitzondering'. De Gezondheidsraad heeft voorstellen gedaan hoe keuzebevorderende logo's hierbij het best kunnen

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23

aansluiten.[8] Zoals eerder vermeld, wijzen de wetenschappelijke gegevens er tot nog toe niet op dat de teeltmethode – biologisch of gangbaar – de voedingskundige kwaliteit van voedingsmiddelen beïnvloedt.

Ook is het van groot belang dat de industrie de voedingskundige samenstelling van producten verbetert of nieuwe hoogwaardige producten ontwikkelt. Naarmate het productaanbod aan kwaliteit wint, zal de consument immers steeds gemakkelijker goede keuzen kunnen maken. Naar mijn opvatting zou ook het onderzoek naar biologisch geteelde levensmiddelen vooral langs deze lijn verder vorm moeten krijgen. Anders gezegd, onderzoek naar de voedingskundige samenstelling zou bij de huidige stand van kennis voorop moeten staan. Parallel daaraan zou eveneens systematisch moeten worden nagegaan hoe het met de aanwezigheid van pathogenen en milieucontaminanten in dergelijke voedingsmiddelen gesteld is. Ook volgens Nederlands onderzoek is hierover nog onvoldoende bekend.[12,13] Eén en ander zou zo prima passen binnen algemenere onderzoeksprogramma's naar de invloed van allerhande productietechnieken. De vervolgkoers die de deelnemers aan het project '*Biologisch gezonder?*' zelf voorstellen – nader onderzoek met proefdieren en uiteindelijk mensen – acht ik gezien het bovenstaande minder wenselijk.

Tot besluit

Mijn commentaar laat onverlet dat biologisch geteelde levensmiddelen met het oog op duurzaamheidsvraagstukken afzonderlijk aandacht verdienen. Met uw *Nota Duurzaam voedsel* onderstreept u nog eens het belang daarvan.[14] Steeds vaker rijst daarbij de vraag in hoeverre gezonde en duurzame voedingspatronen parallel lopen. Zoals in het Werkprogramma 2010 valt te lezen, wil de Gezondheidsraad daarover op uw verzoek advies uitbrengen.

Met vriendelijke groet,

prof. dr. ir. D. Kromhout
vicevoorzitter Gezondheidsraad

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23

Onderwerp : Briefadvies *Biologisch geteelde levensmiddelen*
Ons kenmerk : 115/09/EJS/mj/algemeen Publicatie nr. 2009/20
Pagina : 6
Datum : 14 december 2009

Literatuur

1 Huber M (ed). Organic, More Healthy? A search for biomarkers of potential health effects induced by organic products, investigated in a chicken model. Driebergen: Louis Bolk Instituut, 2007.
2 Huber M, Vijver LPL van de, Parmentier H, e.a. Effects of organically and conventionally produced feed on biomarkers of health in a chicken model. British Journal of Nutrition 2009; (Epub ahead of print).
3 Dangour AD, Dodhia SK, Hayter A, e.a. Nutritional quality of organic foods: a systematic review. Am J Clin Nutr 2009; 90: 680-5.
4 Dangour A, Aikenhead A, Hayter A, e.a. Comparison of putative health effects of organically and conventionally produced foodstuffs: a systematic review. Report for the Food Standards Agency. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 2009.
5 Lairon D. Nutritional quality and safety of organic food. A review. Agron Sustain Dev 2009.
6 Agence Francaise de Sécurité Sanitaire des Aliments. Evaluation nutritionelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique. AFSSA: 2003.
7 Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2006. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr 2006/21.
8 Gezondheidsraad. Gezonde voeding: logo's onder de loep. Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatie nr 2008/22.
9 Gezondheidsraad. Voedingsmiddelen en –supplementen met claims over gezondheidseffecten. Den Haag: Gezondheidsraad, 2003; publicatie nr 2003/09.
10 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Ons eten gemeten, Bilthoven: RIVM, 2004.
11 Voedingscentrum. Richtlijnen voedselkeuze. Den Haag: Voedingscentrum, 2009.
12 Wolfswinkel M van, Leferink J, Bok R, e.a. Voedselveiligheid van producten uit de biologische landbouw. Wageningen: Expertisecentrum LNV, 2001.
13 Voedsel en Waren Autoriteit. Biologische landbouw in Nederland: ketenstructuur en voedselveiligheid van dierlijke producten. Den Haag: VWA, 2004.
14 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Nota Duurzaam voedsel. Den Haag: LNV, 2009.

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 71 80
E-mail: ej.schoten@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23

Bijlage **A**

De adviesaanvraag

Op 4 mei 2009 stuurde minister Verburg van LNV de volgende brief (kenmerk VD.2009/707) aan de voorzitter van de Gezondheidsraad.

In het werkplan 2009 van de Gezondheidsraad is als een van de onderwerpen opgenomen de vraag “Hoe gezond zijn biologisch geteelde levensmiddelen?”.

Er is in de samenleving toenemende belangstelling voor biologisch geproduceerde levensmiddelen, onder meer omdat door de consumenten wordt verondersteld dat die ook gezonder zijn. Zo zou het natuurlijk afweersysteem van de mens baat bij de consumptie van biologische producten. Eind 2007 verscheen een rapport van een consortium, dat op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de biologische sector naar dit vraagstuk onderzoek heeft gedaan. Kippen kregen daarbij biologisch of gangbaar voer. Daarbij werden diverse verschillen tussen de twee groepen kippen waargenomen. Over de interpretatie van de onderzoeksuitkomsten konden de betrokken onderzoekers het echter niet eens worden.

Alvorens te beslissen over subsidiëring van vervolgonderzoek dat door de onderzoekers wordt aanbevolen in het rapport, stelt de minister van LNV een advies van de Gezondheidsraad op prijs over de wijze waarop dergelijk onderzoek uitgevoerd en beoordeeld dient te worden. Het gaat daarbij enerzijds om vragen over methodologie: wat is essentieel in een onderzoek naar het effect op de gezondheid van een product? Welke biomarkers kunnen worden geïdentificeerd? Anderzijds gaat het om de interpretatie van de bevindingen: indien verschillen kunnen worden vastgesteld tussen producten die

op verschillende wijzen zijn geproduceerd, wat is dan de betekenis daarvan met betrekking tot de gezondheid van die producten?

Ik zou het op prijs stellen als het advies mij voor eind 2009 bereikt heeft.

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
w.g.
G. Verburg