

Haverbètaglucaan in de lift

Gezondheidsproduct én technologisch interessant

In de EU mogen voedingsmiddelen met haverbètaglucaan gezondheidsclaims dragen voor respectievelijk cholesterolverlaging en reductie van de glycemische respons. Dit biedt kansen voor productontwikkeling. Haverbètaglucaan heeft niet alleen gezondheidskundige, maar ook technologisch interessante eigenschappen.

De Europese toekenning van gezondheidsclaims voor haverbètaglucaan (zie kader) maakt het interessant om nieuwe producten te ontwikkelen. Twee grote Europese aanbieders, DSM en Tate & Lyle, zien dan ook een groeiende vraag naar hun producten. DSM is sinds de overname in 2012 van het Zwitserse CreaNutrition - dochter van Swedish Oat Fibre (SOF) - leverancier van OatWell bètaglucaan. Tate & Lyle haalde in 2013 via de overname van het Zweedse Biovelop, PromOat bètaglucaan binnen.

Werking in het lichaam

De bewezen effectiviteit van OatWell vormde de basis voor de goedgekeurde claim voor cholesterolverlaging volgens artikel 14 EU 1924/2006. CreaNutrition/SOF verzamelde de vereiste wetenschappelijke documentatie voor de bewijsvoering.

Belangrijk voor de aangetoonde significante cholesterolverlaging (5 tot 10%) en reductie van de glycemische respons is dat het bètaglucaan biologisch actief blijft. Daarvoor blijkt de viscositeit belangrijk. De cholesterolverlaging

werkende werking berust namelijk op een verhoogde viscositeit in de dunne darm. Die hogere viscositeit zorgt ervoor dat het heropnemen van galzuren door het lichaam wordt verminderd, waardoor de aanmaak van galzuren uit cholesterol wordt verhoogd en de concentratie LDL-cholesterol in het bloed wordt verlaagd. Ook wordt de opname

van cholesterol uit de voeding geremd. De viscositeit van een oplossing met bètaglucaan hangt af van de oplosbaarheid, concentratie en het molecuulgewicht. Onderzoek naar de invloed van het molecuulgewicht op de cholesterolverlaging laat zien dat het molecuulgewicht gemiddeld of hoog (meer dan ca. 1000 kDa) moet zijn voor een significante cholesterolverlaging. Bij het verlagen van de glycemische respons speelt de viscositeit eveneens een belangrijke rol. De gereduceerde zetmeelverteerbaarheid en vertraagde glucoseabsorptie zijn waarschijnlijk te danken aan een moeilijkere afbraak van voedseldeeltjes in de viskeuze bètaglucaanoplossing. →

Gezondheidsclaims haverbètaglucaan

"Van haverbètaglucaan is aangetoond dat dit het bloedcholesterolniveau kan verlagen. Cholesterolverlaging kan het risico op (coronaire) hartziekten reduceren." Zo verwoordde de Europese voedselautoriteit EFSA in 2010 de toegestane gezondheidsclaim voor haverbètaglucaan volgens artikel 14 EU 1924/2006. Het betreffende product moet ten minste 3 gram haverbètaglucaan per dag leveren, wat vertaald is naar minimaal 1 gram per portie. Voor bètaglucaan uit gerst bestaat dezelfde claim. De claim 'reductie van de

glycemische respons' is sinds 2011 toegestaan voor producten met haver- en gerstbètaglucaan (artikel 13 EU 1924/2006). Voorwaarde hier is dat het product ten minste 4 gram bètaglucaan bevat per 30 gram beschikbare koolhydraten per maaltijd. Daarnaast is er sinds 2011 een goedgekeurde claim voor het verhogen van de fecale bulk en daarmee de darmgezondheid door het eten van haver- en gerstvezels. Hiervoor moet een product ten minste 6 gram vezels per 100 gram bevatten of 3 gram per 100 kcal.



Foto: DSM OatWell



Foto: DSM OatWell



Voedingsmiddelen met bètaglucaan uit haver mogen gezondheidsclaims dragen.

DSM concentreert zich met OatWell vooral op droge applicaties en op kant-en-klare poeders en drankenmixen voor het gezondheidssegment.

Ondanks de hoge viscositeit van PromOat haverbètaglucaan is applicatie in dranken goed mogelijk.

Invloed processing

Voedselabrikanten moeten zich er dus van verzekeren dat ze met bètaglucanen met een hoge viscositeit werken, als ze de gezondheidsclaims willen gebruiken. Zowel de opwerking tot bètaglucaanconcentraten, als de processing tot voedingsmiddelen kan echter het molecuulgewicht, en daarmee de viscositeit en effectiviteit verlagen. Global Business manager van DSM Human Nutrition & Health Ruedi Duss zet vraagtekens bij de effectiviteit van bepaalde bètaglucaanbronnen. "Veel bètaglucanen werken niet omdat het molecuulgewicht te laag is", stelt de voormalig algemeen directeur van CreaNutrition.

"Ik heb geen enkel wetenschappelijk bewijs gezien dat concentraten minder effectief zouden zijn zo lang het molecuulgewicht intact blijft", zegt algemeen directeur Henrik Schmidt van Tate & Lyle Oat Ingredients in reactie. "Ons molecuulgewicht is erg hoog, dichtbij dat van bètaglucaan in ruwe haver, doordat we een milde processingmethode gebruiken en het materiaal niet blootstellen aan krachtige mechanische maling of oplosmiddelen. Het molecuul is hittestabiel en stabiel bij de meeste pH-niveaus in voedingsmiddelen."

Reuk- en smaakloos poeder

PromOat haverbètaglucaan bestaat voornamelijk uit bètaglucaan (35%) en maltodextrine. "Via een gepatenteerd proces met van nature aanwezige enzymen verkrijgen we een reuk- en smaakloos, crèmekleurig wateroplosbaar poeder dat toepasbaar is in een brede range producten van brood tot dranken", vertelt Schmidt, voorheen algemeen

directeur van Biovelop. "Er zijn wel wat beperkingen. Want door zijn hoge molecuulgewicht zal PromOat veel viscositeit geven. In bepaalde producten waar je geen viscositeit wil toevoegen, kan dat een probleem zijn. Soms kun je dan andere ingrediënten eruit formuleren die ook viscositeit geven." Ondanks de hoge viscositeit is applicatie in dranken goed mogelijk. "Mits je de ingrediënten in de goede volgorde toevoegt en de juiste co-ingrediënten gebruikt voor een aangename body en textuur."

Fabrikanten gebruiken PromOat niet alleen vanwege de gezondheidseffecten, maar ook als clean label ingrediënt met functionele eigenschappen; op het etiket volstaat 'havervezels'. "Het voegt textuur en body toe en heeft een hoog waterbindend vermogen. Doordat het zo'n sterk hydrocolloïd is, moet wel de receptuur wat worden aangepast. Daarnaast hebben we applicatiepatenten voor PromOat als emulgator, waardoor het bruikbaar is voor de ontwikkeling van vetarme sauzen, mayonaise en dressings." Omdat deze producten in te kleine hoeveelheden worden geconsumeerd om aan 3 gram bètaglucaan per dag te komen, is een gezondheidsclaim voor cholesterolverlaging daarbij niet mogelijk.

Gezondheidsproduct

OatWell van DSM bevat niet alleen oplosbaar bètaglucaan (28%) met een hoog molecuulgewicht, maar ook onoplosbare vezels en havereiwit. Het wordt verkregen uit haverkorrels na een opwerking bestaande uit pellen, verhitten, malen, stabiliseren, zetmeel verwijderen en zeven.

"Wij richten ons volledig op de gezondheids-

effecten van haverbètaglucaan", vertelt Duss.

De onoplosbare vezels bemoeilijken de toepassing in dranken, al is DSM er wel in geslaagd ze te dispergeren in een smoothie. Maar DSM concentreert zich vooral op droge applicaties, zoals graanproducten, droge pasta's, brood en crackers, en op supplementen voor het gezondheidssegment.

"We hebben voor een groot aantal voedselmatrices de werking aangetoond", aldus Duss. "Qua receptuur zijn er meestal geen complexe aanpassingen nodig. Wel vereist het hoge waterbindende vermogen bij de broodbereiding dat meer water en gluten worden toegevoegd."

Fabrikanten en distributeurs kunnen het OatWell-merk en de wetenschappelijke fundering gebruiken voor hun eigen producten. Een voorbeeld is de Zwitserse retailer Migros die een reeks producten met OatWell in zijn assortiment heeft, zoals Crispy Hearts (ontbijtgranen), Heart Bread (brood) en Spiralen Kernser (pasta).

Toekomst en Nederland

Duss ziet haverbètaglucaan als hét belangrijkste ingrediënt voor cholesterolverlaging in de toekomst en een concurrent voor statinen en stanolen. Het educatieprogramma Friend OatWell moet consumenten overtuigen (friendoatwell.com).

In Nederland is het aanbod vooralsnog klein. Al biedt bijvoorbeeld Zeelandia wel LIV cholesterolverlagend brood met bètaglucaan, dat wordt verkocht in Engeland en Spanje.

• ANJA JANSSEN •

Ir. A. Janssen, tekstbureau Food for text,
www.foodfortext.nl