

Food revolution 2

Silicon valley

In Silicon Valley lopen nogal wat ondernemersgeesten rond die schathemeltjerk zijn geworden door tegen de stroom in te zwemmen. Door miljarden te besteden, voelen sommige ondernemers zich met jeugdig elan geroepen om pro-actief een oplossing te vinden voor de wereldvoedselproblematiek. In dit nummer het tweede deel van het artikel over de Silicon Valley Food Revolution.

F FOOD STUDIO INGE IFLE + HENK HOOGENKAMP
T HENK HOOGENKAMP

Me

from

Bezoeken aan de in de vorige uitgave van Meat&Co. genoemde startups laten duidelijk zien dat planteiwit meer mogelijkheden in zich heeft dan ooit voor mogelijk is gehouden. Dus geen typische getextureerde sojabloem of sojaconcentraat al dan niet in combinatie van tarwegluten, maar wel high-tech gebruik van planteiwitten die moleculair uiteengerafeld en opnieuw geassembleerd zijn. Inclusief het gebruik van celmembraanewitequivalenten (heemeiwitten), die als haemoglobine in bloed en als myoglobine in dierlijk vlees rijkelijk aanwezig zijn.

OP DE LOER

De mensen met wie ik samenwerk, zoals de ondernemersgeesten van bedrijven als Beyond Meat, Gardein, dat onlangs is overgenomen door Pinnacle Foods, Brecks Food UK en FoodFlow Filippijnen, hebben geen van allen

een voedingsachtergrond. Dat geeft te denken en bewijst dat basale voedingsken- nis geen vereiste is om een bedrijf op te starten en succesvol te maken. Vaak echter liggen grote namen als Kellogg's, DuPont, Nestle, Unilever en GenMills op de loer om deze startups bij gebleken succes in te lijven.

Neem bijvoorbeeld Hampton Creek, een startup die de euvele moed had mayonaise te produceren zonder ei en het product in de markt te zetten als 'Just Mayo'. De experts, inclusief marktleider Unilever met topmerken als Hellmann's en Best, hadden weinig vertrouwen in deze missie van oprichter Josh Tetrick. Desalniettemin werd Just Mayo, gemaakt op basis van gemodu- leerd erwteiwit, een doorslaand succes.

SOCIAL MEDIA

Het succes was zo spraakmakend dat Uni- lever geïrriteerd raakte en trachtte via de rechter de aanduiding 'mayo' te verbieden, inclusief verwijdering uit de winkelschappen en een forse schadevergoeding.

Ook hier bleek de enorme kracht van de social media. Binnen enkele dagen waarden er meer dan 100.000 sympathiebetuigingen voor Hampton Foods rond, waardoor Unilever met de staart tussen de benen de aftocht blies. Een soortgelijke situatie doet zich momenteel voor met het logo en de ludieke pay-offs van Beyond Meat. Ook hier is Bill Gates een venture investeerder. Ethan Brown, oprichter, CEO en geen familie van dr. Patrick Brown van Impossible Foods, kiest voor een frontale aanval. Hij daagt McDonald's uit door het bekende logo 90 graden te kantelen en de M daardoor in een B te laten veranderen. Met de pay-off 'Meat made from plants' daagt hij overigens de hele Amerikaanse vleesindu- strie uit, maar tot dusver blijft het oorverdo- vend stil. Zelfs het oppermachtige ministerie van Landbouw hult zich in stilzwijgen. Waar- schijnlijk zijn McDonald's en het American Meat Institute wijs geworden en zien zij een confrontatie als een te groot pr-risico.

TEXTURED LEGUME PROTEIN

De huidige generatie vleesanalogue ofwel vegetarische, vleesidentieke voeding wordt vooral geproduceerd door gebruik te maken van getextureerde planteiwitcomponenten. De oervorm van deze technologie is het alom bekende Textured Vegetable Protein (TVP), dat gemaakt wordt van ontvet sojameel. Eigenlijk is de aanduiding misleidend, omdat soja geen groente maar een boon is. Textured Legume Protein zou dus een betere naam zijn. Een beetje flauwe constatering misschien, maar de toekomst zal ingevuld worden door de allesomvattende planteiwitten, onder meer afkomstig uit erwten, rijst, maïs, canola, aard- appel, hennep, soja en wellicht ook fruit. Traditioneel sojameel (50%) en in mindere mate ook sojaconcentraat (65%) en isolaat (90%) hebben inherente nadelen. Die hangen vooral samen met de aanwezigheid van aan koolhydraat gerelateerde raffinose en stacchy- ose, stofjes die flatulentie kunnen veroorzaken en organoleptisch een typische bonensmaak hebben die in het algemeen moeilijk te camoufleren is. Deze microbiële eiwitingre- diënten, vooral getextureerd sojameel, zullen geleidelijk verdwijnen. De moderne consu- ment heeft een hogere smaakappreciatie en verwacht een betere kwaliteit. ▶

OJAH

Ojah te Ochten produceert vlees- analoge structuren op basis van sojaconcentraat en -isolaat. Jammer genoeg heeft soja de laat- ste maanden enorme imagoschade geleden. Met name in de VS, Canada, Australië, Engeland en Duitsland. Het assortiment van grote Ameri- kaanse winkelketens als WholeFoods heeft een toenemende hoeveelheid voedingsmiddelen gelabeld met 'Contains No Soy'.

Als gevolg van deze imagoschade heeft erwteiwit een enorme inhaal- slag gemaakt. Vooral vrouwen zijn het sojaspoor bijster geraakt door de conflicterende mediapublicaties over de al dan niet gezonde invloed van soja-isoflavonen op oestrogeen tijdens en na de menopauze en de mogelijk negatieve effecten op het ontstaan van borstkanker. Ook de toenemende soja-allergie is een reden waarom consumenten de voorkeur geven aan sojavrij.

at made plants



SPECIFIEKE EXTRUSIETECHNIKEN

► Sinds 1995 is de kwaliteit van zogenaamde gestructureerde multi-plant protein producten sterk verbeterd. Deze verbeteringen worden mogelijk gemaakt door het gebruik van specifieke extrusietechnieken, alsmede dankzij de kennis over het bepalen van planteiwitinteracties zoals bijvoorbeeld tussen tarwe gluten, soja-eiwit, erwteiwit, rijstzemelen en aardappelzetmeel. Deze combinaties maken het mogelijk via extrusie gestructureerde producten te produceren die qua gehydrateerd uiterlijk en organoleptische eigenschappen verbluffend lijken op rundvlees, kip en tonijn.

Ook hier zijn het bijna zonder uitzondering de jonge ondernemers die de grote eiwitproducenten als DuPont, ADM en Cargill het nakijken hebben gegeven. Eerstgenoemden, veelal zonder enige kennis van voedingsmiddelentechnologie en engineering, zijn erin geslaagd een fors marktaandeel te verwerven. In de VS, maar ook in de Benelux, Groot-Brittannië en Duitsland.

Wat Nederland betreft is er bijvoorbeeld producent Ojah, maar ook De Vegetarische Slager gaat in Breda zelf zogenaamd high-moisture planteiwit produceren. Ojah verkoopt Beeter als een halffabricaat aan producenten, terwijl De Vegetarische Slager deze high-moisture ingrediënten zelf als consumentenproduct op de markt brengt.

VOEDINGSALTERNATIEVEN

Al met al zijn dit ontwikkelingen die aangeven dat ook in dit deel van de wereld actief wordt meegedacht om verantwoorde en smaakvolle voedingsalternatieven te ontwikkelen. Wel moet een kanttekening

worden geplaatst. Meestal is er een lange weg te gaan tussen conceptidee en effectieve productie. Het proces van gestructureerd, geëxtrudeerd plantvlees is nog altijd een kwestie van de lange adem, veel geduld en trial & error.

Bovendien zijn de vleesanaloge producten vooralsnog stevig aan de prijs. Niet zelden is de prijs hoger dan die van dierlijk vlees. Dit rechtvaardigt de vraag hoe we de mooie duurzaamheidsverhalen moeten interpreteren. Planteiwit moet per definitie aanzienlijk

goedkoper zijn dan vleeseiwit. Als voedingsmiddel in aantrekkelijke verpakkingen bij AH, Jumbo of Delhaize zijn planteiwitgeformuleerde producten meestal echter aanzienlijk hoger geprijsd. Leg dat maar eens aan de consument uit! Perceptie is realiteit en uiteindelijk wil de consument een lekker, gezond, betrouwbaar en betaalbaar voedingsproduct dat tegemoet komt aan zijn verwachtingspatroon. 

DALCO

Dalco Foods in Oss, Landgraaf en binnenkort ook Oosterhout (NB) bewandelt een tussenweg door te specialiseren op samengestelde planteiwitproducten die zowel als analoog als hybride worden verkocht. Het is aannemelijk dat in de komende jaren de toegevoegde waarde van planteiwit vooral gerealiseerd wordt door het integreren van ingrediëntenkennis en optimale procescapaciteiten.

Dalco Foods is een exponent van dit nieuwe denken en heeft de kennis en de capaciteit om een conceptidee snel te vertalen in effectieve productie. Het logische gevolg zou kunnen zijn dat hier in de toekomst uitsluitend vleesvrij geproduceerd gaat worden, maar dat is vooralsnog zeker niet aan de orde.



DE VEGETARISCHE SLAGER

Met zijn groep ontwikkelde de Wageningse levensmiddelentechnoloog Atze van der Goot een nieuwe technologie die de ingrediënten van peulvruchten zoals sojabonen zodanig bewerkt dat er een 'vleesstructuur' ontstaat van de fijnheid en de vezelstructuur van een biefstuk. Dit concept is de basis voor de ontwikkeling van een vegetarische biefstuk. Het product maakt dierlijke ingrediënten als ei of wei als bindmiddel overbodig en kent geen beperkingen in formaat.

Voor de productie van plantaardige 'lappen vlees' bouwden de Wageningse onderzoekers samen met collega's van de TU Delft een werkend prototype. Met het apparaat zijn aan vlees identieke structuren te maken van soja-eiwitten, in een lap van een paar kilo (60x30x3 cm) die groter is dan er op twee borden past. De structuur is fijner dan tot nu toe met de beschikbare technologie (extrusie) kon worden bereikt. Daarnaast is de methode energiezuiniger.

Met de ontwikkelde methode, de zogenoemde Shear Cell Technology, is plantaardig materiaal zo te vervormen dat de gewenste vezelstructuur ontstaat. De bewerking van plantaardige eiwitten is echter complexer dan van bijvoorbeeld zuiveleiwitten. Het onderzoeksteam Van der Goot wist desondanks van planteneiwitten vleesvervangers te maken die groter zijn dan roerbakblokjes. „Ons prototype moet nog worden doorontwikkeld naar een volwaardige productiefaciliteit.”

Het onderzoek kwam tot stand op basis van een door het ISPT (Institute for Sustainable Process Technology) gefacilieerd publiek-privaat samenwerkingsverband tussen Wageningen UR, TU Delft, de Vegetarische Slager en The Peas Foundation. De eerste concrete onderzoeksresultaten werden onlangs gepresenteerd op de open dag van de Vegetarische Slager in zijn nieuwe productielocatie van vleesvervangers in Breda.

