

Nieuwe ontwikkelingsrichtingen voor verpakte groente- en fruit- producten

verpakte groente- en fruitproducten voor nieuwe eetmomenten

Ulphard Thoden van Velzen

Rapport nr. 1299

Colofon

Titel	Nieuwe ontwikkelingsrichtingen voor verpakte groente- en fruitproducten
Auteur(s)	Ulphard Thoden van Velzen
Nummer	1299
ISBN-nummer	978-94-6173-253-8
Publicatiedatum	14 Februari 2012
Vertrouwelijk	Nee
OPD-code	NVT
Goedgekeurd door	Ben Langelaan

Wageningen UR Food & Biobased Research
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 480 084
E-mail: info.fbr@wur.nl
Internet: www.wur.nl

© Wageningen UR Food & Biobased Research, instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.

Abstract

The predominantly applied packages for freshly processed fruit- and vegetable products in the Netherlands are glass, metal and carton-laminate and folding cartons and bags for frozen products. These packages do facilitate the use when preparing evening dinners, but not other consumption moments like breakfast, lunch, snack and on-the-go. For these eating opportunities new fruit- and vegetable products have to be developed with new concomitant packages. Especially plastic packages offer opportunities for developing new fruit- and vegetable products that are well-suited for different eating moments.

This reports shows a few different development opportunities for new packed fruit and vegetable products. This list of options is intended to inspire and therefore not extended. It is up to the companies to address these innovation opportunities for different eating moments. The list of development possibilities is discussed in order of the expected development time.

Modified fruit sauce bags

Fruit sauce in small aluminium laminate bags (100-150 cc) with a small plastic screw cap is an increasingly popular product especially for young children. The product is consumed at school or on-the-go. Various fruit sauce products are packed in this aluminium-laminate bags with screw caps. AH recently introduced Knijpfruit in a transparent pouch with screw cap and mildly processed (high pressure pasteurised) Fruit sauce and has to be chilled. All these packages are, however, relatively expensive due to the screw cap closure. This could be modified with for instance Poppack technology to be easier to open, still reclose-able and less expensive.

Fresh stir fry mixes with beans and mushrooms

Stir fry mixes can easily be assembled around beans and mushrooms creating vegetarian mixes. Such stir fry mixes will not need any additional meat component to render nutritionally complete meals. Such a product could be launched in co-operation with an established producer of stir fry mixes and the product could be marketed under the existing brand or private-label. Potential buyers should be made aware that the meal is nutritionally complete and that unlike other stir fry mixes no meat component is required, via additional information (on-pack information, leaflets, etc.). The quality of this co-operation will be critical for this opportunity.

Frozen meals with beans and / or mushrooms

A frozen vegetarian meal can easily be assembled with beans and / or mushrooms next to the existing frozen meals under the same brand and / or private label. Such an offer would be presented in a colourfully printed PE bag. The potential buyers should be made aware that it is an complete meal that does not require an additional meat component, but only heating or stir frying.

Vegetables in cheese slices

Pre-sliced cheese and cured meat products in gas barrier flowpacks are an increasingly popular product used for breakfast and lunch. Some consumers regard these products as being too fat and unhealthy and others think of them as too expensive. Cheese slices with homogeneous dispersed vegetables through the cheese matrix could be produced. Such a product could have a more interesting flavour and character and could be perceived as less unhealthy. A limited product development is expected to be necessary in co-operation with a cheese company. The new product should be packed and positioned in exactly the same manner as the existing cheese slices.

Meal kits with beans and mushrooms

Currently, no vegetarian meal kit is being marketed that is based on beans and mushrooms, while this would be relatively easy to accomplish. The major issue will be the positioning, either in cooperation with an existing brand in a product range or as a new product.

Beans in a fresh meat package

Beans are suitable to replace meat in a meal, but due to their positioning in the supermarket, consumers are not reminded to this option. Offering beans in a similar packaging like fresh meat products close to fresh meats will remind consumers of this option, especially when potential buyers are assisted with recipe-information. Such a product could be launched quite easily. The critical success factors are likely to be the co-operation with the retail outlet, the attractiveness (design) and the quality of the cooking information on the package.

Microwavable meals in stand-up pouch

An easy meal solution based on beans can be produced, distributed and home-used in a relatively simple stand-up pouch. This would allow for the introduction of an easy and sustainable meal solution for a competitive price. Nevertheless, the package will have to be designed carefully to make home-use simple, fast and safe. Furthermore, the advantages of such a meal will have to be communicated clearly to potential buyers. Such a meal could also be offered in a top-sealed tray solution. Such a meal will be recognised faster by potential buyers, but also more expensive and less distinct.

Fruit based bread decoration

Currently, fruit based bread decoration is sold in the Netherlands and this is relatively popular for breakfast and lunch. However, this product is mostly composed of sugars and only for a very tiny part of fruit flavours and colours. Such a product could also be produced with genuine fruit concentrates and this would render a more sustainable and healthier product. Nevertheless, product development is required to achieve a product with the right texture and taste, and with more fruit ingredients and less sugar.

In case this product is successful, it would be possible to try and make fully fruit based bread decorations. This could result in a less shelf stable product due to an increased sensitivity towards moisture. In that case the current package (a folding carton box) will not protect the product sufficiently and portion packages with a moisture barrier will have to be made if required in combination with mild preservation technologies.

Dried pieces of fruit, fruit-based sweets and chewing gums

Currently, cut pieces of fruit are wet or moist and perishable, which limits the use on school or on-the-go. When it would be able to develop a dried piece of fruit that is still attractive (texture, taste), then the product will be much easier to handle and use out-of-home. This is also true for related products like sweets and chewing gum based on real fruit. This will require a serious amount of product development, after which there will be many market opportunities.

Vegetable slices on bread

Cheese slices and cured meat slices are popular for breakfast and lunch and are eaten as slices on bread. In case food technologists succeed in developing a vegetable based slice for on bread, then this will increase the potential vegetable consumption greatly. The major issue is the development of a production technology which will allow for the production of tasteful, stable vegetable slices. Such slices could best be packed in the same gas barrier flow packs as are currently used for cheese and cured meat slices. Then the intended use for the newly developed vegetable slices will be self-explanatory.

Inhoudsopgave

Abstract	3
1 Inleiding	7
2 Methoden	10
3 Resultaten	11
3.1 Traditionele verpakkingsmaterialen	11
3.2 Kunststof als verpakkingsmateriaal voor groente- en fruitproducten	14
3.3 Verpakkingen die de uitbreiding naar nieuwe eetmomenten ondersteunen	20
3.3.1 Fruithap op school	22
3.3.2 Groente-kaasplakken als broodbeleg	23
3.3.3 Fruithagelslag	24
3.3.4 Fruitproducten onderweg	25
3.3.5 Vleesvervanger bij avondeten	26
3.3.6 Gemaksmaltijd	28
4 Discussie	30
5 Conclusies	32
Samenvatting	33

1 Inleiding

In het kader van een strategische toekomstverkenning (de zogenoemde routekaart) heeft de vereniging van Nederlandse groente- en fruitverwerkende industrie (VIGEF) enkele vragen over nieuwe ontwikkelingsrichtingen voor producten en de ondersteunende verpakkingen. Dit openbare rapport beantwoordt deze vragen. Hieronder staan de oorspronkelijke vragen opgesomd.

Welke ontwikkelingen zijn er nog mogelijk bij de traditionele verpakkingsmaterialen voor vers-verwerkte producten (blik, aluminium, glas en karton-laminaat) die werkelijk tot een verhoging van de consumptie leiden en een uitbreiding van de eetmomenten?

Welke ontwikkelingen in de toepassing van kunststofmaterialen zijn relevant in de komende jaren voor de industrie van vers-verwerkte groente en fruit?

Welke verpakkingsmaterialen en daarvan afgeleide verpakkingsvormen zullen in de toekomst bepalend zijn voor de uitbreiding tot nieuwe eetmomenten van vers-verwerkte producten?

Welke verwerkingsprocessen (incl. afvullen) zullen in de toekomst noodzakelijk zijn om de nieuwe verpakkingsvormen, voor de nieuwe eetmomenten, te kunnen realiseren.

Deze vragen dienen te worden beantwoord vanuit drie tijdstermijnen; de korte termijn (0-5 jaar), middellange termijn (5-10 jaar) en de lange termijn (10-20 jaar).

Deze vragen raken aan verschillende verpakkingsthema's die besproken zullen moeten worden, te weten het gebruiksgemak van verpakkingen en duurzaamheid.

Het gebruiksgemak van een verpakking hangt van de gebruikssituatie af, je opent immers een verpakking anders in de auto dan in een keuken aan het aanrecht. Vandaar dat er afhankelijk van de verwachte gebruikssituatie heel andere eisen kunnen worden gesteld aan de hanteerbaarheid van de verpakking, het openen van de verpakkingen en eventueel het consumeren uit de verpakking.

Bij duurzaamheid van verpakkingen spelen zowel de feitelijke duurzaamheid (zoals af te leiden is uit LCA studies) als de perceptie van die duurzaamheid een belangrijke rol. Deze hoeven niet aan elkaar gecorreleerd te zijn.

De positie van de groente- en fruitverwerkende industrie is een bijzondere. Terwijl deze industrie onmiskenbaar met de meest gezonde levensmiddelen werkt en dit een voortreffelijke uitgangspositie zou moeten zijn voor groei en innovatie, gebeurt dit laatste nauwelijks. De belangrijkste trend in deze industrie is consolidatie, waardoor er met minder bedrijven en

toenemende schaalgrootte steeds goedkoper geproduceerd wordt. Terwijl de Nederlandse supermarkten vanaf de introductie van ijsbergsla in 1985 een gesneden verssegment hebben laten groeien naar een marktvolume van rond de 1 miljard Euro/jaar en geschatte gezamenlijke winsten van tenminste 300 miljoen Euro/jaar, stond de ontwikkeling van nieuwe verwerkte groente- en fruitproducten min of meer stil.

Uiteraard waren de omstandigheden voor de ontwikkeling van gesneden versproducten gunstig; een positieve marktperceptie van versproducten door Nederlandse consumenten en een gestaag groeiende kennis van teelt-, verwerkings- en verpakkingstechnologie welke deze marktontwikkeling mogelijk maakte. Niet alle ontwikkelingsstappen waren eenvoudig en er zijn grote tegenslagen geweest. Desalniettemin is deze gesneden verssector groot en belangrijk geworden. Tegelijkertijd hebben er nauwelijks innovaties en ontwikkelingen plaatsgevonden binnen het segment van de vers verwerkte groente- en fruitproducten. De belangrijke producten (conserven, diepvries, appelmoes) zijn nagenoeg onveranderd, zowel voor wat betreft de productiewijze als de verpakkingwijze. Dit komt omdat er voor verwerkte producten veel grotere investeringen in apparatuur nodig zijn om nieuwe producten op de markt te brengen dan voor het vers-segment. Verder waren de producenten van vers verwerkte groente- en fruitproducten volledig gericht op het avondeten als eetmoment en dit maakte deze sector relatief zwak in de prijzenoorlog, waardoor de beperkte financiële ruimte voor vernieuwing verder werd beperkt.

In de tussentijd zijn de wensen van consumenten wel gaan schuiven. Tot voor 2008 waren de belangrijkste trends in de levensmiddelenindustrie: gezond, genot, gemak en goedkoop, terwijl die nu goedkoop en gezellig zijn. Verschillende bedrijven (uit andere sectoren) hebben op deze trends ingespeeld en een kakofonie van nieuwe levensmiddelen geproduceerd waarvan er enkele succesvol werden; kauwgumpotjes voor in de auto, Senseo koffie, Magnum ijsjes, vers gesneden gemakproducten, voorgesneden plakken kaas, enzovoort.

Deze trends en ontwikkelingen lijken wel haast ongemerkt voorbij te gaan aan de groente- en fruitverwerkende industrie. De industrie heeft grofweg twee toekomstperspectieven. Ofwel, men verkiest op de oude wijze verder te gaan; de consolidatie gaat verder en er wordt stapsgewijs steeds minder verdiend. Ofwel, men gaat vernieuwen; nieuwe verpakte producten ontwikkelen en hieraan verdienen. Voor de toekomst van de sector zijn dus twee scenario's denkbaar:

1. Basisscenario (voortzetten bestaande werkwijze)
2. Routekaart scenario

Dit lijkt wellicht eenvoudig, maar dat is het allerminst. Schattingen gaan er van uit dat circa 80% van de innovaties in de levensmiddelenindustrie falen, dat wil zeggen dat deze meestal binnen 3 maanden na introductie op het supermarktschap worden teruggetrokken. Dit heeft met de grote complexiteit van de productieketen te maken en de veelheid aan eisen (die soms conflicteren) die aan het verpakte product gesteld worden. Om de slaagkans te verbeteren hebben verschillende bedrijven ontwikkelingstrajecten gesystematiseerd (bijvoorbeeld via het zogenoemde Stage-gaten), hetgeen vooral tot meer gelijksoortige producten heeft geleid.

Eenvoudig gesteld zijn er twee belangrijke momenten waar het nieuwe product moet slagen; het moment van keuze en aanschaf en het moment van consumptie. Op het moment van keuze en aanschaf moet het opvallen, een goede verwachting scheppen en de aanschafprijs moet in verhouding staan tot de geschapen verwachting. Hierbij speelt de verpakking vaak een cruciale rol. Bij het moment van consumptie moet het product aan de verwachting voldoen; het moet de juiste smaak, textuur hebben, het moet gemakkelijk te gebruiken zijn, enzovoort. Bij dit tweede moment speelt het product zelf de hoofdrol (smaak, mondgevoel, geur) en een verpakking een bijrol (gemakkelijk te openen, gebruiken, etc.). Daarnaast moet in alle gevallen de voedselveiligheid zijn gegarandeerd, wat een samenspel is tussen ingrediënten, processing, verpakking en logistiek.

In het geval de groente- en fruitverwerkende industrie besluit te gaan vernieuwen, zal men voor elk nieuw verpakt product moeten bepalen; wie de koper is, wie de consument is, wat het consumptiemoment is, wat het aanschafmoment is en hoe bij zowel het moment van aanschaf als het moment van consumptie het product en de verpakking kan assisteren om de verwachtingen waar te maken. Kunststofverpakkingen bieden voordelen die andere eetmomenten mogelijk maken, waardoor juist kunststofverpakkingen bij kunnen dragen aan het vernieuwen van groente- en fruitproducten. Ondanks dat de verpakking kan faciliteren, is de kwaliteit van het product het meest belangrijke. Het product moet vooral lekker zijn. Omdat het voor een aanschaf niet alleen belangrijk is dat het product lekker is, maar dat mensen verwachten dat het lekker is, zal dit duidelijk naar de consument moeten worden gecommuniceerd. Uiteraard zal de voedselveiligheid van de nieuwe aanbieding eveneens moeten worden gegarandeerd.

2 Methoden

Na een tweetal gesprekken met de opdrachtgever (de heer Hein Kroft namens de VIGEF) werd een conceptrapport op basis van steekwoorden opgeleverd. Dit werd aangevuld en becommentarieerd waarna het rapport geschreven werd.

3 Resultaten

3.1 Traditionele verpakkingsmaterialen

De traditionele materialen voor het verpakken van vers verwerkte groente- en fruitproducten zijn glas, blik en aluminium en daar is rond 2005 karton-laminaat (Recart van Tetrapak) als nieuwe mogelijkheid bijgekomen (Figuur 1). De traditionele materialen voor het verpakken van diepgevroren groente- en fruitproducten zijn vouwkarton en kunststofzakken. Bij deze materialen vindt er een beperkte technische ontwikkeling plaats, hoofdzakelijk gericht op eco-efficiëntie en de uitstraling. Echter door de beperkte vormvrijheid van metaal en glasverpakkingen is het lastig om ingewikkelde verpakkingen voor specifieke eetmomenten te maken.



Figuur 1: De drie traditionele verpakkingen voor vers verwerkte groente- en fruitproducten; glas, blik en karton-laminaat (links) en voor diepvries; vouwkarton, zak en stazak (rechts).

De ontwikkelingen binnen de glasindustrie richten zich voornamelijk op gewichtsbepierking, breukbepierking en openingsgemak. Dit zijn technische ontwikkelingen waarmee het lastig is verpakkingen voor nieuwe eetmomenten te verwerven. Toch is het opmerkelijk dat terwijl de glazen verpakking een luxe uitstraling heeft in segmenten als wijn, zuivel en cosmetica, dit voor vers verwerkte groente- en fruitproducten nu niet geldt. Hier worden glazen potten toch meer als een standaard, uniform product gezien. Het aanvullende onderzoek van Trendbox zal de meningen peilen van Nederlandse consumenten aangaande de klassieke glas en blikverpakking. Toch biedt de glazen pot, binnen zijn beperkingen best mogelijkheden een luxe uitstraling te benadrukken; zoals vorm, kleur, bedrukking, luxe deksel, enzovoort. In het segment confituur is daar al een voorbeeld van aan te wijzen; Bonne Maman; met een typerende veelhoekige pot met vele facetten, een theedoek-motief deksel en een ouderwets lettertype (Figuur 2). Dit alles is bedoeld om de consument een gevoel van ouderwetse kwaliteit te geven. Ook zijn blokvormige glazenpotten voor andere confituur-merken ontwikkeld. Deze beperkte vormvrijheid van glazen verpakkingen, geldt helaas niet voor het marktsegment van de vers verwerkte groente- en fruitproducten, omdat de sterilisatiestap deze meer vierkante vormen uitsluit.



Figuur 2: Glazen verpakking van Bonne Maman confiture, met een markante veelhoekige pot en een deksel met tafellakenmotief welke positief, degelijk ouderwetse associaties oproept.

De ontwikkelingen binnen de aluminium- en blikindustrie zijn beperkte meervormigheid (logistische optimalisatie en aantrekkelijkheid), minder verdachte coatings (polymeerbekleding in plaats van epoxycoatings) en openingsgemak. Rond 1998 lanceerde Hoogovens (de voorloper van Tata steel) de blokvormige blikken met bijna volledig vierkante boven en onderzijde en die daardoor Carré genoemd werden. Door de vorm kon er logistiek worden geoptimaliseerd en pasten er meer blikken in een doos, waardoor de logistieke kosten gereduceerd konden worden. Zover ons bekend zijn deze blokvormige blikken niet op de markt geïntroduceerd. Recent heeft Bonduelle Ratatoille en verwante producten in blokvormige blikverpakkingen gelanceerd. Op zich is deze vorm opmerkelijk, echter deze blokvorm versterkt geen positieve associatie met het product, zodat het niet waarschijnlijk lijkt dat deze verpakkingvorm zal bijdragen aan meer verkopen.

Een andere speelse vorm van blikverpakkingen zijn de dubbel-bolle Karvan cevitam siroopflessen (Figuur 3). Door de lichte ronding van de fles wordt de associatie met rond fruit versterkt, wat dan hopelijk een positief effect zal hebben op de verkoop.



Figuur 3: Metalen siroopfles met de dubbelbolle vorm.

Deze beperkte vormvrijheid voor de blikverpakking wordt niet benut voor groente- en fruitconserven. Bolle blikken zouden wellicht een marketingvoordeel kunnen hebben op het schap, ze zouden dan wel zo ontworpen moeten worden dat ze bestand zijn tegen de sterilisatiestap. Daar staat tegenover dat bolle blikken een duidelijk nadeel hebben in de sterilisatietoren, vrachtwagen en op het schap; de lagere stapeldichtheid (er passen minder bolle blikken in een doos dan normale cilindrische blikken).

Verder heeft karton-laminaat een klein marktaandeel overgenomen van glas en blik. Zo is er een bescheiden deel van de tomatenpuree en aanverwante producten en een gering deel van de doperwten nu beschikbaar in karton-laminaatverpakking (Tetrapak-Recart). De motivatie voor het gebruik van dit materiaal is gelegen in de perceptie van milieuvriendelijkheid van het verpakkingsmateriaal in de ogen van de consument, waardoor de producent hoopt op te vallen op het schap en een groter marktaandeel probeert te verkrijgen. Bovendien vinden sommige consumenten deze verpakking gemakkelijker te openen in de thuis-kook-situatie. Bovendien hebben deze karton-laminaatverpakkingen een bijkomend voordeel in de logistiek en op het schap; de iets hogere stapeldichtheid. Tenslotte is er nog een tweede bijkomende voordeel; de hogere bedrukbaarheid (alle zes de blokzijden kunnen bedrukt worden) en dit kan makkelijker verwezenlijkt worden dan voor blikverpakkingen.

Voor diepgevroren groente- en fruitproducten zijn de traditionele verpakkingen vouwkarton en kunststof (PE) zakken. De vouwkartonnen doosjes voor bijvoorbeeld diepvries spinazie hebben een dunne kunststofcoating aan de binnenzijde die het sealen vergemakkelijkt. Vanwege schandalen met verontreinigingen in oud-papier en karton (recent nog in 2011 nog met smeerolie in Zwitserland) willen de meeste levensmiddelenbedrijven dit soort risico's uitsluiten door het gebruik te maken van vouwkarton van nieuwe houtvezel of beperken door de inzet van een kunststof binnenzak. De ontwikkelingen binnen de vouwkartonnage industrie ten aanzien van diepvries groente en fruitproducten worden dus meer gedreven vanuit het uitsluiten of beperken van migratieproblemen dan vanuit productinnovatie.

Kunststofzakken voor diepvries groente- en fruitproducten zijn gemaakt van polyethyleen en derivaten. Zo is bijvoorbeeld gecrosslinkt PE inherent beter bestand tegen lage temperaturen. De zakken worden rijk bedrukt en worden vaak voorzien van gemaksopeningoplossingen als perforaties, andere mogelijkheden als sluitritsen of sluitstrips worden in dit marktsegment nog niet toegepast. Bonduelle heeft stazakken met diepvriesgroenten op de markt gebracht die een luxere uitstraling hebben door de verpakkingsvorm en de glimmende bedrukking.

In het diepvriessegment is beperkt geïnnoveerd. Zo zijn er diepgevroren stoom-en-kookmaaltijden ontwikkeld. Dit zijn ovale polypropyleenschalen met vaak een meerlaags PP-gebaseerd sluitfolie. Dit zijn gemaksmaltijden die relatief snel uit de diepvries in de magnetron verwarmd kunnen worden. De kunststofverpakking is speciaal ontworpen zodanig dat het stomen in de magnetron wordt mogelijk gemaakt en tegelijkertijd niet barst of breekt in de

diepvries. Hiervoor is bijzondere en hoogwaardige PP-kunststof-technologie nodig. Ook al waren deze diepvries gemaksmaltijden wellicht nog geen groot financieel succes, ze zijn wel gericht ontwikkeld voor nieuwe doelgroepen als alleenstaanden en onregelmatig werkers en dit nieuwe product was alleen mogelijk met kunststof als verpakkingsmateriaal.

Kortom de traditionele glas-, blik- en karton-laminaatverpakkingen voor vers verwerkte groente- en fruitproducten en de vouwkartonnen doosjes en PE zakken voor diepgevroren groente- en fruitproducten ondersteunen hoofdzakelijk het thuisgebruik in de keuken en niet nieuwe eetmomenten.

3.2 Kunststof als verpakkingsmateriaal voor groente- en fruitproducten

De kunststofverpakkingsindustrie heeft zich enorm ontwikkeld in de afgelopen jaren. Het marktaandeel kunststof in de verpakkingsmarkt is nu ongeveer de grootste naast papier en karton (beide rond de 40%), terwijl glas en metaalverpakkingen beide rond de 10% zitten. Kunststof biedt dan ook een unieke set voordelen;

- vormvrijheid,
- combinaties met sluitingen en andere materialen,
- desgewenst transparant,
- barrière instelbaar door materiaalkeuze,
- temperatuurbestendigheid instelbaar door materiaalkeuze, inclusief bestendigheid voor sterilisatietemperaturen

De combinatie van vormvrijheid met sluitingen maakt dat er specifiek met kunststof gemaksverpakkingen ontwikkeld konden worden die consumptie buitenhuis mogelijk maken.

Daar staat tegenover dat geen enkele kunststofverpakking absoluut gasdicht is en de houdbaarheid dus altijd beperkt zal zijn, dit anders dan glas en blik waar de houdbaarheid nagenoeg onbeperkt is. Bovendien zijn maar een beperkt aantal kunststofverpakkingen geschikt om levensmiddelen in te steriliseren en zijn deze kunststofverpakkingen niet altijd geschikt om toe te passen in de bestaande afvul- en sterilisatieapparatuur van de huidige verwerkers van groente- en fruitproducten. Tenslotte zijn steriliseerbare kunststofverpakkingen relatief iets duurder dan glazen en blikkenverpakkingen, waardoor ze minder geschikt zijn voor bulkproducten.

Voorts is kunststofafval zichtbaar en storen veel burgers zich aan kunststofverpakkingsafval in de berm en in de afvalbak, waardoor kunststofverpakkingen in een kwaad daglicht zijn komen te staan. Terwijl de rationele levenscyclusanalyse deze negatieve perceptie niet ondersteunt met feiten. Door het recente succes met het snel oprichten van een systeem voor het inzamelen en hergebruik van kunststofverpakkingsafval (Nedvang) kan deze perceptie bij het grote publiek echter weer omslaan ten gunste van kunststofverpakkingen.

Kunststofverpakkingen kunnen dus een bijdrage leveren aan het geschikt maken van vers verwerkte groente- en fruitproducten voor consumptie op andere eetmomenten dan het klassieke eetmoment: avondeten. Kenmerkende voorbeelden van kunststofverpakkingen die het gebruik op andere eetmomenten mogelijk maakte zijn; kleine drankflessen voor onderweg, kauwgumpotjes voor onderweg enzovoort.

Al bestaande voorbeelden van verwerkte groente- en fruitproducten in kunststofverpakkingen zijn; ketchupfles, Knorr Vie, Fruit2day, middellang houdbare fruitsalade in kunststofpotjes van HAK en Delmonte, zuigzakjes met appel- of fruitmoes, groentespread in kunststofkuipjes met sluifolie en deksel en zakken met diepvriesgroenten (Figuur 4).

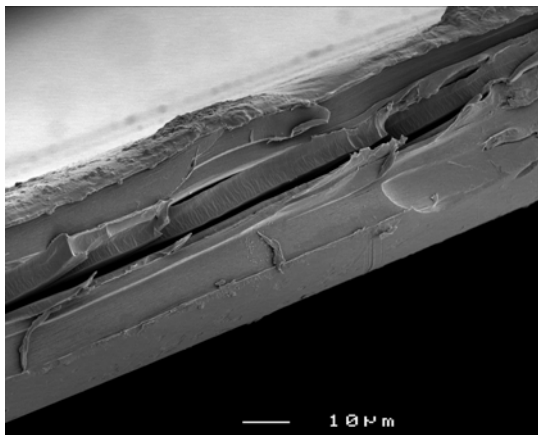


Figuur 4: Enkele voorbeelden van kunststofverpakkingen voor vers verwerkte groente en fruitproducten op de Nederlandse markt.

Verder vindt er binnen de kunststofindustrie nog veel materiaal- en verpakkingontwikkeling plaats, die ook voor de vers verwerkte groente- en fruitproducten relevant kan worden. Deze ontwikkelingen worden hieronder kort geschetst.

Betere barrières. De gasbarrière van kunststofverpakkingen is nooit helemaal perfect, toch wordt er al jaren met succes gewerkt aan het verlagen van de gasdoorlaatbaarheid. De klassieke methode is het kunststoffolie te lamineren met een gasbarrièrelaag als Aluminium, Nylon, EVOH of PVOH. Dit werkt goed, toch blijven er aandachtspunten als hechting, vochtgevoeligheid, temperatuurbestendigheid en transparantie (in geval van aluminiumlaminaat). Rond de

eeuwwisseling werd opgedampte glascoating (SiOx) steeds meer uitgeprobeerd en getest. Deze transparante barrière bleek zeer kwetsbaar voor vervorming van het folie en functioneerde eigenlijk nog het beste op een basis van een hard en stijf folie als PET-folie. Bij een goed gebruik van SiOx-folie moet er aandacht worden besteed aan de sealnaden en het beperken van de vervormingen rond de sealnaden. Folies met opgedampte AlOx barrière lagen bleken weliswaar iets minder transparant, maar wel beter temperatuurbestendig. Deze barrière laag zien we dan ook terug in de sluitfolie voor schalen met maaltijden die gesteriliseerd worden. Deze meerlaags kunststof gasbarrièrefolies hebben veel levensmiddelenverpakkingen goedkoper gemaakt, lichter gemaakt of zelfs mogelijk gemaakt. De opmars van deze meerlaags barrièrefolies voor vers vlees, vleeswaar, kaas, voorgebakken stokbrood, chips, noten, etc. is dan ook snel gegaan in de afgelopen twintig jaar. Tegelijkertijd is er in Europa vanaf 1992 de noodzaak gekomen om huishoudelijke kunststofverpakkingen in te zamelen en her te gebruiken. Dit gebeurde in Nederland iets later dan de rest van West-Europa. Maar ook in Nederland wordt sinds 2008 huishoudelijk kunststofverpakkingsafval ingezameld, gesorteerd en herverwerkt tot maalgoed dat hoofdzakelijk in gebruiksartikelen wordt hergebruikt. De kunststof meerlaags gasbarrièrefolies kunnen helaas tot nu toe niet (of slechts zeer beperkt) hergebruikt worden. Dit heeft recent geleid tot interesse in gasbarrièrefolies die wel herbruikbaar zijn. De oplossing zal in de toekomst kunnen komen van nieuwe opwerktechnologieën en nieuwe beter herbruikbare barrièrefolies. Hiervoor wordt onder andere aan barrières op basis van nanoklei gewerkt.



Figuur 5: Doorsnede van een moderne meerlaagse barrièrefolie gemaakt met een elektronenmicroscop.

Na de eeuwwisseling werd nanoklei volop bestudeerd als barrière-verbeterend additief in kunststoffolie. Dit heeft nog niet tot de toepassingen geleid die verwacht werden. De uitdaging is om hoog polaire plaatvormige kleideeltjes van elkaar los te trekken en gelijkmatig te verdelen door een apolaire kunststofmassa en dan de richting van die kleideeltjes evenwijdig aan de folieverstrekings-richtingen te krijgen. Met de natuurkundige diffusietheorie wordt dan een zeer lage gasdoorlaatbaarheid voorspeld. Echter de praktijk is weerbarstig. Het blijkt lastig om de kleideeltjes in voldoende mate te extrafoliëren (van elkaar loskrijgen) en te richten in de folierichting. Tal van problemen deden zich voor; natuurklei dat teveel geel- en bruinkleuren

kent, de benodigde surfactanten waren te weinig hittebestendig en ontleden tijdens de verwerking, men had te weinig controle over de oriëntatie van de kleideeltjes, enzovoort. Desalniettemin wordt wel verwacht dat binnen tien jaar deze pogingen wel gaan resulteren in betere foliebarrières. Dit zou de houdbaarheid van vers verwerkte groente- en fruitproducten in kunststofverpakkingen verlengen.

Terwijl burgers in het algemeen nog weinig van nanotechnologie weten en er eigenlijk ook nog geen mening over hebben, hebben belangenorganisaties en keuringsdiensten hier al wel een mening over. Interessant is dat nanotechnologie in deze gremia vooral lijkt te worden beschouwd als een mogelijk gezondheidsrisico voor mensen, terwijl dit in andere (niet-Europese) culturen toch meer als een mogelijke oplossing wordt beschouwd. De bekende gezondheidsrisico's van de nanodeeltjes asbest en fijn stof (uit uitlaatgassen) worden al snel veralgemeniseerd voor de hele categorie kleine deeltjes, terwijl de essentiële eigenschappen van andere nanodeeltjes als eiwitten, koolstofvezels worden onderbelicht. Dit gecombineerd met het ontbreken van meetmethoden om de eventuele schadelijkheid van dergelijke nanoklei vast te stellen levert in Europa angst voor het onbekende op en in Aziatische culturen meer ontzag voor de nieuwe mogelijkheden. Een dergelijke onduidelijke angst gecombineerd een gebrek aan duidelijke regelgeving en meetmethoden kan leiden tot een zeer vertraagde marktintroductie in Europa.

Toename flexibele verpakkingen. Binnen het segment van de kunststofverpakkingen vindt een langzame gelijkmatige verschuiving plaats van vormvaste verpakkingen naar flexibele verpakkingen. Bekers, flacons, kuipjes, schalen en flessen worden steeds meer verdrongen door zakverpakkingen, door de lagere overall kosten. Dit wordt mogelijk gemaakt door de betere barrière-eigenschappen van de huidige folies. Hier zijn verschillende voorbeelden van: shampoo-sachets, Huhtamaki's Cyclos drinkfles waarvan de zijwand uit folie bestaat, etc.

Toename van papier en kartonlaminaten. Binnen het segment van de kunststofverpakkingen zien we een toename van verpakkingen die of een laminaat zijn met papier of karton of daarop lijken (paper-look folie). Papier en kartonverpakkingen hebben in het algemeen een betere perceptie bij de consument dan kunststof en wanneer men de verpakking een positievere perceptie of een meer degelijk ouderwetse uitstraling wil meegeven, streeft men naar integratie met papier en karton. Doordat preciezere vormingsmachines het inmiddels toelaten om gasdichte kartonlaminaatschalen te produceren (Packable, Almelo), kunnen we hiervan om korte termijn veel verwachten. Dergelijke verpakkingen worden op dit moment met relatief groot enthousiasme door de verpakkende industrie en burgers ontvangen. Echter zowel de verwerkers van oud-papier en karton als die van kunststofverpakkingsafval maken zich zorgen over de verwarring die dit bij de scheidende burger kan veroorzaken; moet deze verpakking nu bij het oud-papier of in de kunststofzak?



Figuur 6: Beemster kaas in een kunststofverpakking die er deels uitziet alsof deze van papier gemaakt is (paper-look) links en de gasdichte karton-laminaatschaal genaamd HALO van Packable (Almelo) rechts.

Gemak van opening. Niet alle verpakkingen zijn eenvoudig te openen. Ergernissen over lastig te openen verpakkingen staan vaak hoog in de ‘consumentenergenis top-10’; hoog stonden: melkpak, ouderwets koffiepak, vleeswaar, etc. Inmiddels hebben de meeste Nederlandse melkpakken een draaidop, is het koffielandschap opgeschud door Senseo en anderen en blijven enkele hardnekkige openingsproblemen over. Oplossingen voor makkelijker te openen verpakkingen zijn vaak voorhanden, de invoering kost echter geld, terwijl er niet gegarandeerd is dat deze investering zal worden terugverdiend. Verpakkingen gemaakt van kunststoffolie kunnen vrij eenvoudig worden aangepast om de opentrek-weerstand van de sealnaad te verlagen (door inmenging van bijvoorbeeld polybuteen-derivaten in het sealmedium). Een andere optie is een plastic luchtbel aan de verpakking te verbinden. Burgers hebben de automatische behoefte om zo’n bel kapot te drukken, waarna de verpakking direct open is. Dit heet het Poppack concept. Voor vers verwerkte groente- en fruitproducten geldt als duidelijk voorbeeld de klik-draaidop die HAK nu op de glazen verpakkingen draait en waardoor de benodigde draaiweerstand sterk verlaagd wordt. Hier werd een geïnnoveerd op een bestaande glazen verpakking.



Figuur 7: De gemakkelijk te openen klik-draaideksel op de conserven van HAK

Integratie met eet- en drinkhulpmiddelen. Aan een kunststofverpakking kan gemakkelijk een schepje of een rietje worden gevoegd waarmee het consumeren onderweg vergemakkelijkt wordt. Dit kan in principe ook gemakkelijk met een glazen of blikken verpakking, maar door de grote vormvrijheid van kunststof is dit makkelijker op een handige manier te integreren. Deze integratie van functies (beschermen, doseren, etc.) kan met kunststof soms leiden tot bijzondere verpakkingen, zoals de Smint verpakking, waarbij steeds één mint-snoepje naar buiten kan worden gedrukt.



Figuur 8: Smint verpakking met witte drukknop waardoor steeds één snoepje wordt gedoseerd.

3.3 Verpakkingen die de uitbreiding naar nieuwe eetmomenten ondersteunen

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de meest bekende eetmomenten op de dag en enkele suggesties voor bijbehorende verpakkingsproduct-combinaties. Hiervan worden enkele in de navolgende paragrafen uitgewerkt.

Tijd op de dag	Mogelijke eetmomenten	Groente en fruitproducten
0:00 – 7:00 uur	Avondeten na nachtwerk “Vette hap” na stappen	Falafel in shoarmabar
6:00 – 9:00 uur	Ontbijt	Gedroogd fruit in muesli en fruihagelslag Groentespread Zuivel-fruitdranken
9:00 – 12:00 uur	Fruithap op school Koekje bij de koffie Koffiepauze	Zuigzakjes met fruitmoes Voorverpakte fruitsalade
12:00-13:00 uur	Middageten / lunch / Overblijf / kantine	Groentespread Groente(kaas)plakken als broodbeleg Groentehagelslag
13:00-15:00 uur	Tussendoortje, On-the-go Picknick onderweg	Fruit-koekrepen
15:00-16:00 uur	Theepauze Naschoolse opvang Bedrijfskantine en schoolautomaten	Fruit-koekrepen
16:00-18:00 uur	Tussendoortje Borrelhapje On-the-go	Fruit2day Fruit smoothies Tapenades
18:00- 20:00 uur	Avondeten Dessert	Vegetarische maaltijd, met bonen en champignons Hartig ijs Knijpflacon voor fruitsaus
20:00-24:00 uur	TV snack Tapas Avondeten na avonddienst	Houmous, olijven, tapenades

De kansen voor groente- en fruitproducten zijn niet gelijkmatig verdeeld over de eetmomenten. Groentesmaken zijn vaak relatief meer uitgesproken en minder zacht die in het algemeen beter bij lunch, avondeten en avondhapjes passen. Fruitsmaken zijn vaak veel lichter en passen daarom beter bij ontbijt, lunch, tussendoortjes, desserts, enzovoort. Uiteraard zijn hier uitzonderingen op.

3.3.1 *Fruithap op school*

Doelgroep	kinderen die de basisschool bezoeken: 4-12 jaar
Huidige consumptie	1 stuk fruit per ochtend
Verkoopkanaal	Supermarkt
Knelpunten	houdbaarheid vers fruit, hanteerbaarheid vers fruit in schooltas, wassen handen en schoonmaken tafel na consumptie in de klas tijdsduur voor het bereiden van vers gesneden fruit 's ochtends vroeg
Huidige alternatieven	fruitreep, zuigzak met appel- of fruitmoes, voorverpakte fruitsalade
Drempels gebruik	Schaamte, sociale druk om vers fruit mee te geven, Geklieder bij het eten van fruitsalade, Perceptie van wat gezond is bij de ouders
Mogelijkheden	Droog gesneden fruitproduct Vereenvoudigde zuigzakjes

Nieuwe mogelijkheden:

Droog gesneden fruitproduct. De gedachte is een Turks-Fruit-achtig product in een luxe doosje, maar zonder het poedersuiker dat voor geklieder zorgt en voor een te zoet (ongezonde) imago. Dus hiervoor is productontwikkeling nodig om een nieuwe zacht-vast fruitproduct te maken, zonder dat het aankleeft en zonder dat het taai wordt. Bijbehorende verpakking: een luxe kartonnen doosje.

Goedkopere zuigzakjes. De meeste zuigzakjes zijn gemaakt van aluminiumlaminaatfolie en hebben een schroefdopje. Daarnaast heeft AH recent knijpfruit geïntroduceerd. Dit transparante zuigzakje met schroefdop is gevuld met koelverse gepasteuriseerd fruitmoes. Deze constructies met schroefdopjes zijn relatief duur. Dezelfde verpakking met een hersluitbare Poppack-sluiting zou goedkoper zijn, waardoor er mogelijk een breder publiek voor bereikt kan worden.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Droog gesneden fruit	Noodzakelijk	Nauwelijks	>10 jaar
Nieuwe zuigzakjes	Nauwelijks	Nauwelijks	<1 jaar

3.3.2 Groente-kaasplakken als broodbeleg

Doelgroep	Breed, maar waarschijnlijk voornamelijk vanaf 12 jaar
Huidige consumptie	Kaasplakken en vleeswaar op brood voor lunch en ontbijt
Verkoopkanaal	Supermarkt
Knelpunten	Kaas en vleeswaar hebben een negatief imago als dikmakers Relatief duur broodbeleg
Huidige alternatieven	Light kaasplakken, Light kaasplakken met kruiden
Drempels gebruik	Prijs, smaak, gezondheidsperceptie
Nieuwe product-mogelijkheden	Groente in kaasplakken Groenteplakken; nieuw hartig beleg voor op de boterham dat gebaseerd is op gebonden groente in plakvorm

Nieuwe mogelijkheden die zich hier voordoen:

Groente in kaasplakken. Dit ligt dicht tegen de bekende kaasplakken met peterselie, brandnetel, etc. aan, alleen is het idee om het aandeel van de groentecomponent te verhogen zonder dat de kaasstructuur verloren gaat. Het makkelijkste is om de groente homogeen te verdelen over de plak en zo een groene of rode groentekaasplak te verkrijgen. Hier is de groente relatief onzichtbaar geworden in de kaasmassa, maar door de lage wateractiviteit van de kaas is deze wel lang houdbaar. Een dergelijk product zou kunnen worden gemaakt door extrusie van groenten in het kaasmengsel. Als men de groentestructuur in tact wil laten en dus zichtbaar wil laten zijn, dus bijvoorbeeld kaasplakken met een doorsnede van bijvoorbeeld broccoli en bloemkool dan zal de hechting tussen kaas en groente lastig zijn en de houdbaarheid van de gekookte groentecomponent. Dit zou procestechnologische kunnen worden uitgevoerd door meerlaagse buis- of plaatextrusie analoog aan de productie van het oneindige ei met de zachte groente aan de binnenkant en de kaas aan de buitenzijde. Hierna zouden de producten in plakken moeten worden gesneden. Een traditionele Klappack verpakking van OPET-CPP zou het gebruik (als vervanger voor kaas- en vleeswaar) verduidelijken.

Groenteplakken als vervangend hartig broodbeleg. Hiervoor is productontwikkeling nodig om stevige plakken te kunnen maken uit groente, met voldoende integriteit, smaak en houdbaarheid. Men kan hierbij denken aan plakken van Terrine, maar dan minder vochtig en langer houdbaar. Ook hiervoor lijkt de traditionele Klappack verpakking het meest geschikt. Eventueel uitgerust met PS tussenleggers en een gemaksopening.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Groente in kaasplakken	Beperkt noodzakelijk	Nauwelijks	<2 jaar
Groenteplakken	Noodzakelijk	Nauwelijks	>15 jaar

3.3.3 Fruithagelslag

Doelgroep	Breed
Huidige consumptie	Chocolade hagelslag
Verkoopkanaal	Supermarkt
Knelpunten	Hagelslag heeft een negatief imago als dikmaker Relatief duur broodbeleg
Huidige alternatieven	Op suiker gebaseerde fruit- en anijshagelslag
Drempels gebruik	Gezondheidsperceptie
Nieuwe product-mogelijkheden	Gedroogde fruithagelkorrels

Nieuwe mogelijkheid

Fruithagelslag van echt fruit maken, zonder dat er suiker wordt toegevoegd. Om de hagelslag integriteit te geven zal dit gedroogd moeten worden. Om nu te voorkomen dat deze gedroogde korrels te hard worden, zullen er toch koolhydraten moeten worden toegevoegd. Hierbij zou dan voor voedingsvezels en inuline kunnen worden gekozen in plaats van suiker. De mooiste bijpassende verpakking is uiteraard een kartonnen doos met strooiopening. Dit vereist dan wel dat de hagelslag geen vocht opneemt en microbiologisch stabiel is. Om dit laatste te bereiken is er dus productontwikkeling nodig. In het geval er alleen een volledig-fruit hagelslag kan worden gemaakt die vocht aantrekt en daardoor microbiologisch niet stabiel is bij kamertemperatuur, zal er een aangepaste verpakking nodig zijn, zoals portieverpakkingen in folie.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Fruithagelslag met hulpstoffen	Noodzakelijk	Nauwelijks	>5 jaar
Hagelslag van alleen fruit	Noodzakelijk	Noodzakelijk	> 10 jaar

3.3.4 Fruitproducten onderweg

Doelgroep	Jongeren – Middelbare leeftijd; 15-50 jaar
Verkoopkanaal	Benzinestations, spoorwegkantines, kantines
Huidige consumptie	Snoep, Kauwgum
Knelpunten	Dikmaker, negatief imago
Huidige alternatieven	Fruitrepen, hartige repen
Drempels gebruik	Smaak, gemak, korreligheid (vervuiling auto, trein en kleren)
Nieuwe product-mogelijkheden	Fruitballetjes

Nieuwe mogelijkheden

Fruitballetjes. Bij het snoepen in de auto of in de trein is het heel belangrijk dat de handen en de mond schoon blijven en dat er geen kruimels op de kleren vallen. Bovendien is het in de auto specifiek van groot belang dat het consumeren met één hand kan gebeuren. Hiervoor heeft men snoepbekers ontwikkeld met een onder-diameter die precies in de bekerhouder van de auto passen. Deze kunnen met één hand worden geopend. Als door productontwikkeling het nu mogelijk is om een fruitballetje te maken dat niet kleeft en microbiologisch stabiel bij kamertemperatuur zou dat perfect in een dergelijke auto-snoepbeker passen. De uitdaging is hier dus productontwikkeling om een mals, smakelijk, gemakkelijk hanteerbaar fruitbolletje te ontwikkelen dat stabiel is en als gezond kan worden vermarkt.

Fruitkauwgum gemaakt van hoofdzakelijk fruit en een verteerbare gombasis zou bij de juiste keuze van fruitmateriaal gezonder kunnen zijn, dit zou echter heel veel productontwikkeling vergen.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Fruitballetjes	Noodzakelijk	Nauwelijks	>10 jaar
Fruitkauwgum	Noodzakelijk	Nauwelijks	>20 jaar

3.3.5 Vleesvervanger bij avondeten

Doelgroep	Jongeren – Middelbare leeftijd; 15-50 jaar
Verkoopkanaal	Supermarkten
Huidige consumptie	Vlees
Knelpunten	Duurzaamheid vleesproductie, soms ook prijs van vlees
Huidige alternatieven	Tahoe, Ohja, Valess, Quorn, etc.
Drempels gebruik	Smaak, mondgevoel, cultuur, perceptie van onnatuurlijkheid
Nieuwe product-mogelijkheden	Maaltijd of maaltijdcomponent op basis van peulvruchten (bonen, linzen), paddenstoelen (champignons) en spruitgroenten (taugé)

Het is goed mogelijk om vlees in een maaltijd te vervangen met peulvruchten en paddenstoelen voor wat betreft voedingswaarde. Toch gebeurt dat momenteel nog maar beperkt in Nederlandse huishoudens, ondanks dat de markt voor vleesvervangers sterk groeit. Dit heeft met veel redenen te maken, deels met onbekendheid, deels met cultuur en gewoonte (er moet een herkenbaar stuk vlees bij!) en deels met beperkte kookkunst.

In de afgelopen jaren hebben grote producenten als Bonduelle wel het assortiment aan traditioneel verpakte peulvruchten vergroot. Het is echter onwaarschijnlijk dat deze peulvruchten vlees vervangen hebben, waarschijnlijk werden ze vooral als bijgerecht gebruikt. Om consumenten te helpen om niet vlees centraal te zetten, maar peulvruchten, paddenstoelen en /of spruitgroenten en hiervandaan de maaltijd samen te stellen moet er meer gebeuren dan het vergroten van het assortiment. Om de geïnteresseerde consument te helpen de maaltijd samen te stellen rond peulvruchten, paddenstoelen en /of spruitgroenten zou de volgende acties kunnen ondernemen als VIGEF:

- Consumentenvoorlichting; informeren dat peulvruchten, paddenstoelen en/of spruitgroente heel geschikte vleesvervangers / maaltijdcomponenten zijn en bijdragen aan het verduurzamen van de samenleving. Dit kan via veel kanalen; kranten, supermarktmagazines, enzovoort. Bovendien kan langs deze weg recepten en kooktips worden verspreid.
- Ontwikkelen van nieuwe maaltijden en maaltijdkits waarin peulvruchten, champignons en / of spruitgroenten centraal staan. Dit kan veel verschillende vormen krijgen; diepvries-maaltijdzak (diepvries), maaltijddoos (DKW; schapstabiel) of zelfs aansluiten bij verse roerbakmixen waarin bijvoorbeeld bonen zijn gevoegd (koelvers). Dit zijn relatief bekende wijzen waarop consumenten geholpen worden om anders dan standaard te koken. Maar dit vereist waarschijnlijk wel samenwerking met de industrie die deze producten reeds maakt.
- Probeer samen met de supermarkten de plaats waar peulvruchten worden aangeboden te veranderen van het conservenschap naar naast het vlees.

Nieuwe mogelijkheden:

Koelverse roerbakmix met peulvruchten. Samen met een groentesnijderij die koelverse roerbakmixen produceert er één maken waarin peulvruchten, champignons en spruitgroente centraal staan.

Maaltijdkit ontwikkelen voor bijvoorbeeld een Aziatisch of Mexicaans getinte roerbakschotel, waarbij in de kit de kruiden, bonen en eventueel rijst aanwezig is en men alleen nog verse groente moet snijden (paprika, uien) zelf moet snijden en toevoegen.

Peulvruchten aanbieden als vers vlees. Een mengsel van vers-verwerkte peulvruchten en / of champignons aanbieden in een vergelijkbare verpakking als die voor vers vlees wordt gebruikt (APET-topseal met APET folie en verpakt onder 70% N₂, 30% CO₂), die dichtbij het vlees aanbieden en concrete kookinstructies op de achterzijde of een flyer aanbieden.

Bij een dergelijk product is het heel belangrijk om het verpakkingsontwerp goed te kiezen; het moet aansluiten bij de bestaande vleesverpakkingen, maar toch voldoende hiervan afwijken om op te vallen. Als in de praktijk zou blijken dat het aansluiten bij de vleesverpakkingen belangrijker is dan zal de keuze op de gebruikte APET top-sealed trays vallen, in het geval men toch bewust iets meer wil opvallen zou men bijvoorbeeld voor een kartonnen-laminaatschaal kunnen kiezen.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Koelverse roerbakmix met bonen	Nauwelijks	Nauwelijks	< 1 jaar
Maaltijdkit met peulvruchten	Beperkt	Nauwelijks	1-2 jaar
Diepvriesmaaltijd met peulvruchten	Nauwelijks	Nauwelijks	< 1 jaar
Koelverse peulvruchten in vleesverpakking	Beperkt	Nauwelijks	1-2 jaar

3.3.6 Gemaksmaaltijd

Doelgroep	Jong volwassenen die alleenstaand zijn of onregelmatig werken
Huidige consumptie	Diepvriesmaaltijden, stoom-en-kook-maaltijden
Verkoopkanaal	Supermarkt, benzinepomp
Knelpunten	Bereidingstijd en gemak
Huidige alternatieven	Koelverse roerbakmixen waaraan dan nog vlees moet worden toegevoegd
Drempels gebruik	Bereidingstijd, geen zin om voor jezelf te koken
Nieuwe product-mogelijkheden	Eenpersoonsmaaltijd gebaseerd op peulvruchten in een stazak die eenvoudig en snel in een magnetron kan worden verhit

Nieuwe mogelijkheid

Stazakmaaltijd. Jong volwassenen zoeken vooral naar een gemakkelijke manier om toch een volwaardige maaltijd te consumeren. Deze groep is redelijk divers (jonge werkenden, studenten, etc.). Maar wat ze gemeen hebben is dat hun avondeten op soms andere tijdstippen en in andere verbanden eten dan de wat oudere groep, die al samenwoont of zelfs al voor kinderen zorgt. Daarnaast heeft een deel van deze groep het financieel minder makkelijk, een deel is meer dan gemiddeld maatschappelijk geëngageerd en een deel heeft geen toegang tot een volledig uitgeruste keuken, maar wel tot een magnetron. Voor een dergelijke doelgroep zou er een gemaksmaaltijd op basis van peulvruchten en / of champignons kunnen worden samengesteld, die op de traditionele wijze wordt gepasteuriseerd of gesteriliseerd en afgevuld wordt in een eenvoudige stazak. De stazak moet een trendy, hippe uitstraling krijgen die de doelgroep aanspreekt. Bedoeling is dat deze voldoende gasbarrière heeft voor een beperkte houdbaarheid van tenminste 1-3 maanden, dat de stazak de bereiding in de magnetron makkelijk maakt en dat deze leeg gegoten kan worden op een bord en daarna gegeten worden. Doordat peulvruchten iets gunstiger prijzen kennen dan vleesproducten, bestaat de mogelijkheid om de maaltijd relatief goedkoop te produceren en te vermarkten (2,00 – 3,00 €/ maaltijd). De stazak moet van PP worden gemaakt om de magnetron te doorstaan en een interne Nylon of EVOH gas-barrièrelaag bezitten. Desgewenst kan de stazak deels transparant of geheel bedrukt worden uitgevoerd, afhankelijk van de visuele kwaliteit van de maaltijd. De verpakkingsvorm (stazak) in plaats van top-sealed tray is bewust gekozen om kosten te besparen en het product duidelijk anders dan nu bekende maaltijden te positioneren. Het vereist wel aandacht bij het ontwerp van de stazak, dat de maaltijd na het verhitten dusdanig wordt opgetild zodat men de handen niet brandt. Mocht dit laatste ontwerp toch op bezwaren stuiten, dan zou men eveneens kunnen kiezen voor een opvallende top-sealed tray, zoals bijvoorbeeld de karton-laminaat schaal.

De keuze voor de productietechnologie kan in het geval er een stazak wordt gebruikt een relatief standaard sterilisatietechnologie zijn, of een moderne hoge druk gebaseerde pasteurisatie of sterilisatietechnologie in het geval dit voor de smaak en de optische kwaliteit duidelijk voordelen

biedt. In het geval er vernieuwende schalen zouden worden gebruikt die niet hittebestendig zijn, zou er heet moeten worden afgevuld.

Kant-en-klare fajita's en wraps zouden ook op basis van champignons en peulvruchten kunnen worden geproduceerd. Voor een dergelijk product zou een voorgevormde schaal voordelen hebben omdat het product dan niet kan rollen en daardoor beter blijft ogen.

Nieuwe mogelijkheden	Productontwikkeling	Verpakkingsontwikkeling	Ontwikkeltermijn
Magnetron stazak	Beperkt	Beperkt (stoomventiel, migratie, ontwerp)	2-5 jaar
Magnetron maaltijd in opvallende schaal	Redelijk, (afvultechniek en THT)	Beperkt	3-5 jaar

4 Discussie

De ontwikkelingsmogelijkheden zijn in Tabel 1 gerangschikt naar de verwachte ontwikkelduur.

Tabel 1: overzicht van de nieuwe mogelijkheden gerangschikt naar ontwikkeltermijn.

Nieuwe mogelijkheid	Termijn	Verwachte barrières
Nieuwe zuigzakjes met fruitmoes	< 1 jaar	Aanpassen verpakkingsmachines
Koelverse roerbakmix met peulvruchten	< 1 jaar	Samenwerking groentesnijderij Communicatie naar consument dat de maaltijd volledig is
Diepvriesmaaltijd met peulvruchten	< 1 jaar	Communicatie naar consument dat de maaltijd volledig is
Groente in kaasplakken	< 2 jaar	Samenwerking kaasbedrijf, smaak en houdbaarheid
Maaltijdkit met peulvruchten	1-2 jaar	Maaltijd ontwikkeling, smaak, kookinstructies, wellicht aansluiting zoeken bij bedrijven die al maaltijdkits produceren
Koelverse peulvruchten in vers vleesverpakking in vleeschap	1-2 jaar	Onderhandelen met retail, kookinstructies, bijbehorende communicatie naar consument
Stazak met gemaksmaltijd voor magnetron	2-5 jaar	Verpakkingsontwerp, maaltijdontwikkeling, smaak, communicatie
Magnetron-maaltijd in opvallende schaal	3-5 jaar	Afvaltechnologie (hot-fill), maaltijdsamenstelling en houdbaarheid
Fruithagelslag met hulpstoffen	> 5 jaar	Product; samenstelling ontwikkelen met maximale fruit-inhoud en toch schapstabiel
Droog gesneden fruit	> 10 jaar	Productietechnologie verbeteren totdat er schapstabiele, smakelijke stukjes droogfruit kunnen worden gemaakt
Hagelslag van alleen fruit	> 10 jaar	Voor de productie van hagelslag uit alleen fruit, zal nieuwe productietechnologie nodig zijn. Verder zal er slim gebruik moeten worden gemaakt van verschillende grondstoffen, waarmee dan toch een gelijkblijvende kwaliteit moet worden bereikt.
Fruitballetjes	> 10 jaar	Nieuwe productietechnologie nodig
Groenteplakken als broodbeleg	> 15 jaar	Productontwikkeling nodig
Fruitkauwgum	> 20 jaar	Nieuwe productietechnologie nodig

Hieruit blijkt dat er drie snelle ontwikkelmogelijkheden zijn (quick-wins) die neerkomen op een aanpassing van de bestaande zuigzakjes met fruitmoes, uitbreiding van het diepvriesmaaltijden-assortiment en een samenwerking met een groentesnijderij om een roerbakmix met verse peulvruchten op de markt te zetten. Hier kunnen de bedrijven direct mee beginnen.

Voor een aantal ontwikkelingen is beperkte productontwikkeling nodig. Andere ontwikkelingen hebben een nieuwe of uitgebreide samenwerking met andere bedrijven (afzetkanaalpartners, kaasbedrijven, groentesnijderijen enzovoort) nodig. Het opzetten van zulke samenwerkingen kan altijd tijd vergen. Het ene bedrijf zal een dergelijke productontwikkeling of ontwikkeling van een samenwerkingsrelatie sneller kunnen verwezenlijken dan het andere bedrijf.

Tenslotte is er nog een groep ontwikkelingen waarvoor nog verdergaande productontwikkeling nodig is; het maken van een goed hanteerbaar, smakelijk fruitballetje, groenteplakken als broodbeleg of fruithagelag gemaakt van fruit. Hiervoor is nog verdergaande productontwikkeling noodzakelijk. Deze laatste categorie zou zich goed lenen voor een pre-competitieve technologieontwikkelingstraject samen met hoge scholen en universiteiten. In het geval een dergelijke samenwerking doelgericht wordt ingezet kan er aanzienlijk worden bespaard op de ontwikkeltermijnen.

5 Conclusies

Vers-verwerkte groente- en fruitproducten worden momenteel overwegend in glazen potten en blikverpakkingen verkocht. Het imago van deze standaardaanbiedingen bij de consumenten wordt momenteel door Trendbox onderzocht, maar zal vermoedelijk grotendeels oubollig, ouderwets zijn. Duidelijk is in ieder geval dat dit product en deze verpakkingsvorm het gebruik op andere eetmomenten dan de avondmaaltijd niet ondersteund. In het geval de industrie van vers verwerkte groente- en fruitproducten stappen wil zetten richting speciale aanbiedingen die het consumeren van groente en fruit op andere eetmomenten ondersteund, zullen er nieuwe producten in andere verpakkingen moeten worden aangeboden. Een paar ideeën hiertoe worden in dit rapport besproken. Enkele nieuwe product-verpakkingscombinaties zijn relatief snel en makkelijk te verwezenlijken (goedkopere en makkelijkere zuigzakjes met fruitmoes, peulvruchten in koelverse roerbakmixen en diepvriesmaaltijden). Voor andere eetmomenten is meer productontwikkeling noodzakelijk.

Tijdens andere eetmomenten dan het avondeten worden andere eisen aan product en verpakking gesteld. Bijvoorbeeld bij het eten onderweg (on-the-go) is het belangrijk dat de verpakking met één hand kan worden geopend en genuttigd. Verder mag het product geen resten of sporen nalaten op handen (niet klevend), mondranden of kleding (kruimels) aangezien men zich niet kan schoonmaken in een auto of trein. Om van groente en /of fruit een geschikt product te maken vergt dus een nieuw product en een nieuwe bijbehorende verpakking die het andere gebruik mogelijk maakt en ondersteund. Men kan hierbij bijvoorbeeld denken aan een bekerverpakking die zich vastklemt in de bekerhouder van een auto en met één vingerbeweging kan worden geopend. Dergelijke verpakkingen kunnen veel gemakkelijker van kunststof worden gemaakt, omdat deze functies (vastklemmen, openen) zich veel makkelijker met kunststof laten verwezenlijken dan met glas, metaal of karton. De kunststofverpakkingen zijn daarom van groot belang voor een succesvolle uitbreiding van producten voor andere eetmomenten. Binnen de kunststofverpakkingen wordt veel vernieuwd en worden regelmatig nieuwe verpakkingsvormen en uitvoeringen gepresenteerd. Een deel van die kunststofverpakkingen zijn bewust ontwikkeld voor het ondersteunen van nieuwe eetmomenten (flesjes met ingebouwde rietjes, doosjes met drukknop waarna een snoepje naar buiten wordt gedrukt, etc.).

Er zijn enkele mogelijke innovatierichtingen voor de groente- en fruit verwerkende industrie aangereikt. Hiermee kan deze industrie competitiever worden door nieuwe producten te gaan maken die geschikt zijn voor nieuwe eetmomenten. Hiervoor is deels de toepassing van andere verpakkingsvormen nodig en deels productinnovatie nodig. Het is nu aan de industrie zelf om keuzes te maken. Kortom, er zijn ontwikkelingsmogelijkheden en er is een goed toekomstperspectief.

Samenvatting

De huidige standaardverpakkingen voor vers verwerkte groente- en fruitproducten zijn glas, blik en kartonlaminaat en zakken en vouwkarton voor diepvriesproducten. Deze verpakkingen ondersteunen het thuisgebruik bij het avondeten, maar niet nieuwe eetmomenten als ontbijt, lunch, tussendoortje en eten onderweg. Voor dergelijke nieuwe eetmomenten zijn nieuwe groente- en fruitproducten en nieuwe bijbehorende verpakkingen nodig. Kunststofverpakkingen bieden in het bijzonder veel mogelijkheden voor nieuwe verpakte groente- en fruitproducten die geschikt zijn voor andere eetmomenten.

Dit rapport geeft enkele mogelijke ontwikkelingsrichtingen aan voor nieuwe producten en nieuwe verpakkingen op basis van vers-verwerkte groente- en fruitproducten. Deze lijst van mogelijkheden is bewust niet uitgebreid. Het is aan de bedrijven zelf om een eigen invulling te geven aan de nieuwe kansen die er zijn voor vers verwerkte groente- en fruitproducten op andere eetmomenten. In de onderstaande lijst worden enkele mogelijke ontwikkelingsrichtingen geschetst in volgorde van verwachte ontwikkelingstermijn.

Aangepaste zuigzakjes met fruitmoes.

Fruitmoes in zuigzakjes is binnen enkele jaren een redelijk populair product geworden. Het wordt gebruikt door voornamelijk kinderen op school tijdens de fruithap of als verantwoord tussendoortje of zelfs onderweg (achter in de auto). Diverse samenstellingen worden in kleine hoeveelheid (100-150 ml) verpakt in meestal een aluminiumlaminaat zakje met een schroefdoopje. Dit is een relatief dure verpakking, welke met enkele beperkte aanpassingen makkelijker te openen te maken is en goedkoper uit te voeren is.

Koelverse roerbakmix met peulvruchten en champignons.

Met peulvruchten en champignons kunnen prima roerbakmaaltijden worden samengesteld waaraan geen vers vlees meer hoeft te worden toegevoegd. Samen met een groentesnijderij die al koelverse roerbakmixen verkoopt, zou vrij gemakkelijk een vegetarisch totaalconcept kunnen worden ontwikkeld. Dit zou samen met de bestaande koelverse roerbakmixen kunnen worden verkocht op hetzelfde schap. Wel zal er dan aanvullend naar de consument moeten worden gecommuniceerd dat deze maaltijd volledig is en geen aanvullend vlees behoeft. Omdat dit relatief nieuw is, zal dit duidelijk moeten worden uitgelegd. Kritisch is hier de samenwerking met de groentesnijderij en daarmee met de bijbehorende retailorganisatie. Voor het welslagen van een dergelijk concept zal er een win-win-win-situatie moeten worden uit onderhandeld.

Diepvriesmaaltijd met peulvruchten en / of champignons

Met peulvruchten en champignons kan er ook een prima vegetarische diepvries roerbakmaaltijd worden samengesteld. Een dergelijke aanbieding zou prima in een bedrukte LDPE diepvrieszak kunnen worden aangeboden naast de diepvriesgroente en diepvriesvleesproducten. Na

introductie zal de consument er op attent worden gemaakt dat er een volwaardige maaltijd beschikbaar is in het diepvriesvak die alleen nog verhitten in een wok behoeft.

Groente in kaasplakken

Consumenten vinden voorgesneden kaasplakken gemakkelijk voor de lunch of het ontbijt. Sommige consumenten achten kaas vet en minder gezond en weer anderen vinden voorgesneden plakken relatief duur. Het idee is om een product te maken van groenten en kaas, waarbij de groente redelijk homogeen door de kaasmassa wordt verwerkt, zodat de smaak, textuur en gemak van de kaasplak behouden blijft. Door de groente in de kaas te verwerken krijgt de kaasplak meer smaak en karakter en zal ongezonde imago minder op de voorgrond treden. Verwacht wordt dat hiervoor beperkte productontwikkeling nodig is, samen met een kaasbedrijf. De verpakkingwijze en schappositie blijft gelijk aan die van kaasplakken.

Maaltijdkit met peulvruchten en champignons

Er wordt nu nog geen vegetarische maaltijdkit op de markt gebracht op basis van peulvruchten en champignons, terwijl dit wel redelijk eenvoudig te verwezenlijken is. De lastigste stap is hier waarschijnlijk de marktpositionering; of aansluiten bij een bestaande producent als Knorr of zelfstandig een dergelijke kit op het schap proberen te krijgen.

Peulvruchten in een vleesverpakking

Peulvruchten zijn geschikte vleesvervangers, maar door hun schappositionering worden consumenten hier niet echt aan herinnert. Door de peulvruchten in een gelijkaardige vleesverpakking aan te bieden naast het vers vlees met kookinstructies zou dit veel meer consumenten op dit kookidee kunnen brengen. De technische uitvoering is redelijk eenvoudig, de samenwerking met de retailorganisatie en de kwaliteit van de communicatie en de kookinstructies zijn hier kritischer als succesfactor.

Stazak met gemaksmaltijd voor magnetron

Een gemakkelijke maaltijd op basis van peulvruchten kan in een goedkope en eenvoudige stazak worden vermarkt. Door de relatief lage kosten van de grondstoffen en verpakking kan dit product concurrerend en verantwoord in de maaltijdmarkt worden gezet. Desalniettemin zal het verpakkingontwerp zorgvuldig moeten worden uitgevoerd om het gebruik handig te maken en zullen de voordelen duidelijk gecommuniceerd moeten worden.

Desgewenst kan deze maaltijd ook in een schaalverpakking worden vermarkt. Dit zal herkenbaarder zijn, maar ook duurder en minder opvallend. Hiervoor zal dan wel de bijbehorende hot-fill afvulttechnologie moeten worden ontwikkeld, hetgeen redelijk standaard is.

Fruithagelstag

Op dit moment is er fruithagelstag te koop die voornamelijk uit suiker bestaat. Voor het eetmoment lunch en ontbijt zou het wenselijk zijn een gezondere, meer verantwoorde

fruithagelslag te produceren die nog steeds aantrekkelijk is, even gemakkelijk in gebruik maar wel gezonder door een veel hoger gehalte aan fruit. Hiervoor is voornamelijk productontwikkeling noodzakelijk.

Nadat men hierin geslaagd is, kan men in tweede instantie proberen om een fruithagelslag te ontwikkelen die nagenoeg volledig op fruit is gebaseerd. Mogelijk leidt dit tot een vocht-aantrekkelijk product, zodat er niet meer in een conventionele vouwkartonnen doosje met uitstrooimond kan worden verpakt. In deze situatie zal er een vochtbarrière portieverpakking moeten worden ontwikkeld.

Droog gesneden stukjes fruit, fruitsnoep en fruitkauwgum

Op dit moment zijn gesneden stukjes fruit altijd vochtig of nat, hetgeen het gebruik op school of onderweg aanzienlijk beperkt. Als het mogelijk blijkt om een droog en aantrekkelijk stuk fruit te ontwikkelen wordt consumptie onderweg en *out-of-home* een stuk eenvoudiger te realiseren. In feite geldt dit ook voor fruitsnoep als fruitballetjes en fruitkauwgum. Om op basis van fruit dergelijk snoep te kunnen produceren is er nog veel productontwikkeling nodig, nadat dit gereed is zijn er ineens veel vermarktingsmogelijkheden.

Groenteplakken als broodbeleg

Wanneer men in slaagt om groente te verwerken tot plakken broodbeleg die in gemak en gebruik vergelijkbaar is aan vleeswaar, wordt het gebruik tijdens het ontbijt en de lunch enorm vereenvoudigd. Met dergelijke groenteplakken zou de dagelijkse consumptie aan groenteproducten eenvoudig kunnen toenemen. De kernvraag is of een dergelijke productietechnologie kan worden ontwikkeld waarmee een aantrekkelijk groente-gebaseerd broodbeleg kan worden gemaakt. Daarna zal de benodigde verpakkingontwikkeling relatief eenvoudig zijn.