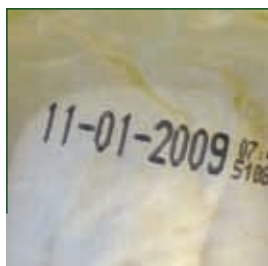


Thema Vers & Veilig



**Dilemma
tussen
vers en
houdbaar**



**Fresh Care:
versheid uit
een zakje**

**Kansen
in de
Oekraïne**

Voedingsmiddelenfabrikanten in de Benelux hoeven voor hoge druk pasteuriseren (HPP) op industriële schaal niet meer naar Spanje. Sinds kort staat in Nederland een HPP-unit van 55 liter met een capaciteit van 250 liter per uur. Groot genoeg voor productie voor nichemarkten en voor grote batches voor productontwikkeling. Verse, houdbare producten zijn nu binnen handbereik.

Primeur in Benelux: High Pressure Processing op industriële schaal

Vers onder hoge druk



Foto: Guy Ackermans

Mark de Boevere (links) en Wouter de Heij bij de HPP-unit van 55 liter met een capaciteit van 250 liter per uur.

Begin oktober is de pas gestorte betonnen vloer nog aan het drogen. Deze vloer is nodig om het hogedrukapparaat van een kleine 20 ton te dragen. ‘Ergens in het midden van het land’ staat de HPP-unit. De betrokkenen doen er nogal geheimzinnig over. “Onze klanten willen graag hun voorsprong behouden”, verklaart Mark de Boevere, managing director bij Promatec Food Venture, de Benelux-vertegenwoordiger van het Spaanse NC Hyperbaric. Dit bedrijf maakt de machines om voedingsmiddelen met hoge druk te pasteuriseren. In de Verenigde Staten, Zuid-Amerika en Azië heeft het bedrijf al zeker vijftig van deze installaties verkocht. In Europa zijn er tot nu toe 26 machines geplaatst. In Spanje, de bakermat van NC Hyperbaric, staan meerdere hogedrukunits bij bedrijven als Campofrio en Espuna. In Duitsland produceert bijvoorbeeld Abraham vleesproducten met HPP voor export naar Amerika. Inmiddels zijn ook in landen als Italië en Griekenland machines van NC Hyperbaric operationeel. Wereldwijd worden jaarlijks vijftien tot twintig van deze machines verkocht. Noord-Europa liep achter... tot nu. De HPP-unit die nu in Nederland wordt geïnstalleerd, wordt beheerd door een consortium van bedrijven onder leiding van TOP, een klein bedrijf dat het MKB helpt bij de product- en procesontwikkeling en tevens initiatiefnemer is van het project. “Het is een gelegenheidsconstructie waar de Benelux zijn voordeel mee kan doen. Bedrijven hoeven de kosten en de risico’s niet alleen te dragen,” legt De Boevere uit.

Zero risk

Er zijn diverse redenen te noemen waarom Europa nog niet ‘aan de hoge druk is’. Maar Spanje heeft toch wat staan? “Dat is vooral vers vlees en voor de export”, vertelt Wouter de Heij, proces技oloog bij TOP. “In tegenstelling tot Amerika zijn we hier niet zo hysterisch wat voedselveiligheid betreft. Daar geldt zero risk, en moeten bedrijven dus iets doen. Zo ontstond in Amerika eerder ruimte voor hogedrukpasteurisatie”, vertelt De Heij. “In Europa ligt de nadruk meer op gezondheid, hoge kwaliteit, minimal-processed en een ‘clean label’. Hoge druk biedt ook hier kansen.”

Volgens De Heij zijn de voordelen van voedselveiligheid voor Europa niet de belangrijkste drijfveer om in hoge druk te gaan investeren. Vooral de langere houdbaarheid van een met hoge druk gepasteuriseerd levensmiddel met behoud van het vers karakter ziet hij als het belangrijkste voordeel. Een voorbeeld: vers sinaasappelsap is ongeveer acht dagen houdbaar. Gepasteuriseerd sap enkele maanden. Met een houdbaarheid van vier weken ligt HPP sinaasappelsap daartussenin. “Voor vers granaatappelsap is met koude pasteurisatie door middel van HPP inmiddels een houdbaarheid van twee maanden bereikt”, vult De Boevere aan. “Voor de levensmiddelenindustrie biedt deze verlengde houdbaarheid van een vers sap een groot logistiek voordeel. Zeker in de business-to-business-markt”, aldus De Heij.

Meerdere eigenaren

“De grootste innovatiebottleneck van een technologie zijn de hoge investeringskosten en het risico ‘early adopter’ te zijn”, meent De Heij. Het was mogelijk om de industriële lijn hier te krijgen doordat diverse partijen de risico’s delen. In dit geval zijn dat: NC Hyperbaric, Top bv Promatec Food Ventures en de drie fabrikanten die binnenkort starten met productie van sinaasappelsap, een fruittoetje en een samengestelde magnetronmaaltijd. Ook heeft de EU het project gedeel-

lijk gesponsord via het NovelQ programma. Bedrijven zijn of mede-eigenaar van de faciliteit of huren productiecapaciteit in. Daarnaast begeleidt Top voedingsmiddelenfabrikanten die productontwikkeling willen doen op de machine. Afhankelijk van de capaciteit kost een machine ongeveer tussen een ½ en 2 miljoen euro. Reken op 8 tot 15 eurocent kosten per liter of kilo product afhankelijk van de toepassing”, aldus De Boevere. Dat behelst alle kosten behalve het arbeidsloon voor het laden en lossen van de machine. De kosten zijn onder andere afschrijving, energie en onderhoud, waarvan de afschrijving de grootste component is. Het consortium rekent met een terugverdiendtijd van drie tot vijf jaar.

Out-of-home

Alle producten die binnenkort van de band rollen zijn in eerste instantie bestemd voor de out-of-home markt. Het idee voor de samengestelde magnetronmaaltijd is geïnspireerd op

‘Vleestoepassingen zijn bekend, maar er zijn nog veel meer mogelijkheden’

het Kies&Kook-concept van AH, maar dan bestemd voor de catering. De Heij legt uit: “Een zetmeelbron, een eiwitbron en groente worden in aparte bakjes aangeleverd. Deze gaan samen de hogedrukunit in. De kwaliteit is goed en door een houdbaarheid van drie weken is de logistieke keten ook geen probleem.” De fruitsappen zijn bedoeld voor de Noord-Europese markt. De producent van de fruittoetjes wil nog geen markt informatie bekendmaken.

Ingedrukte lucht

Hogedrukpasteurisatie is een batchproces voor voorverpakte



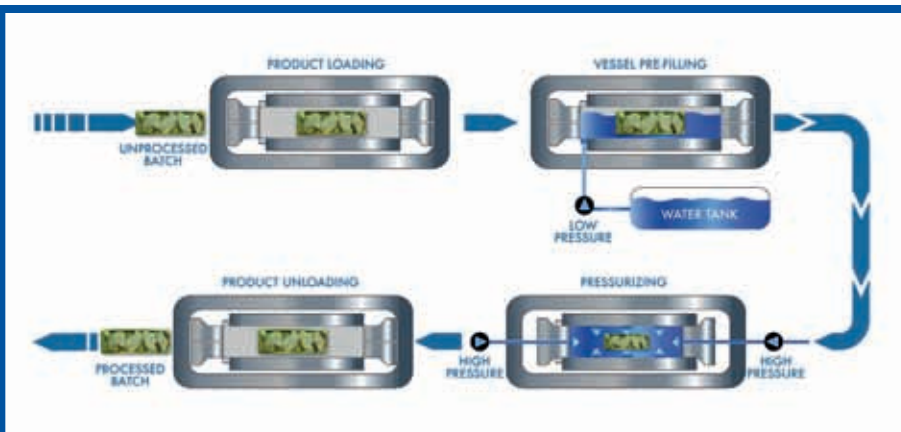
Foto: NC Hyperbaric

HPP-unit.

High Pressure Processing

Bij High Pressure Processing (HPP) worden verpakte voedingsmiddelen gedurende enkele minuten onder hoge hydrostatische druk (isostatische druk overgebracht door water) gebracht. Door de druk bij lage temperatuur worden vegetatieve micro-organismen (bacteriën, virussen, schimmels, gisten), zowel pathogene als voedselbederfende, geïnactiveerd. Ook worden relevante enzymen gedeeltelijk geïnactiveerd.

Het te pasteuriseren product wordt in een geschikte container geplaatst. Een automatisch transportsysteem laadt de container in het drukvat. vervolgens vult het vat zich volledig met water en neemt de druk toe tot maximaal 6.000 bar. De waterdruk wordt opgevoerd met speciale pompen. Deze druk wordt gedurende de processingtijd



gehandhaafd. Daarna kan de druk er binnen enkele seconden af en wordt het apparaat weer automatisch ontladen, klaar voor de volgende batch.

Bron: NCHyperbaric

producten. Het werkt goed tegen schimmels en gisten (zie ook kader). Nadien is geen aseptische verpakkinglijn meer nodig. “En”, benadrukt De Boevere, “smaak, vorm, vitamines en geur blijven, anders dan bij een warme pasteurisatie het geval is, geheel intact.”

In Amerika gebruiken vleesfabrikanten de techniek om vlees *Listeria*-vrij te maken. Veelal is dat vacuüm verpakt vlees; dat werkt het makkelijkst. Verpakkingen die niet geheel gevuld zijn met product zijn lastiger. De Heij: “Uit de praktijk blijkt dat veel bestaande verpakkingen niet bestand zijn tegen de hoge druk, omdat de kopruimte is gevuld met lucht. Bij de hoge druk van ongeveer 6.000 bar wordt het product een beetje ingedrukt en de headspace zelfs helemaal. De verpakking moet daar wel tegen bestand zijn. Pouches en flexibele verpakkingen doen het goed.”

Voor het fruittoetje dat binnenkort van de lijn afrolt, is een speciale verpakking ontworpen waarbij er wel een kopruimte is zonder dat de verpakking beschadigt.

Kreeft onder druk

In het buitenland staan al meerdere HPP-units van NC Hyperbaric. De Boevere: “In alle productgroepen zijn er al toepassingen, van vis tot zuivel. Vleestoepassingen zijn het meest bekend, maar er zijn nog veel meer mogelijkheden.” Fonterra, een Nieuw-Zeelands zuivelbedrijf, pasteuriseert verse yoghurt

‘Veel bestaande verpakkingen zijn niet bestand tegen de hoge druk’

met hoge druk waardoor de houdbaarheid is verlengd van 45 naar 90 dagen. Fonterra weet welke functionele yoghurtculturen meer of minder bestand zijn tegen hoge druk en heeft deze kennis gepatenteerd. In Italië maakt een visproducent zoutloze gestoomde kabeljauw die in de koelversketen een houdbaarheid heeft van dertig dagen.

In Amerika en Japan worden verse kreeften onder hoge druk behandeld. De Boevere: “We beperken de druk daarbij tot 3.000 bar, genoeg om het vlees ongeveer 10 procent te laten krimpen zodat je het vlees gemakkelijk en geheel in vorm uit de schaal haalt. Je krijgt vers, rauw kreeftenvlees dat zo’n vijf dagen bewaard kan worden. De producent kan met 100 procent rendement het vlees uit de kreeft halen. Hetzelfde is mogelijk met mosselen en andere schaaldieren.”

“Europese bedrijven zien deze producten en zien zelf ook mogelijkheden om nieuwe producten te maken via hogedruk-pasteurisatie. Er is heel veel belangstelling in de Benelux. Wie en waarom kan ik niet zeggen, maar de vragen komen uit alle hoeken”, zegt De Boevere. “Laat ik het zo zeggen: deze technologie is definitief doorgebroken. Binnen nu en een jaar zal ook in de Benelux het speelveld definitief veranderd zijn.”



Buiten de Benelux zijn HPP-vlees, -kreeft, -zuivel, -sap te koop.

Dionne Irving