

WETENSCHAP

Stevige bloemkool door mild conserveren

Recent onderzoek hogedruksterilisatie en koud plasma

Jam, sap en vleeswaren die zijn gepasteuriseerd met hoge druk liggen al jaren in de winkels. Kunnen we binnenkort ook producten verwachten die zijn gesteriliseerd met hoge druk? En hoe staat het met koud plasma als conserveringstechniek? Senior onderzoeker Ariette Matser van Wageningen Food & Biobased Research vertelt over recent onderzoek naar milde conserveringsmethodes. Ook is ze op zoek naar bedrijven voor praktijkproeven.

Hoe zorg je voor een lang houdbaar product met de kwaliteit van vers? Dat is sinds jaar en dag de grote vraag in de levensmid-

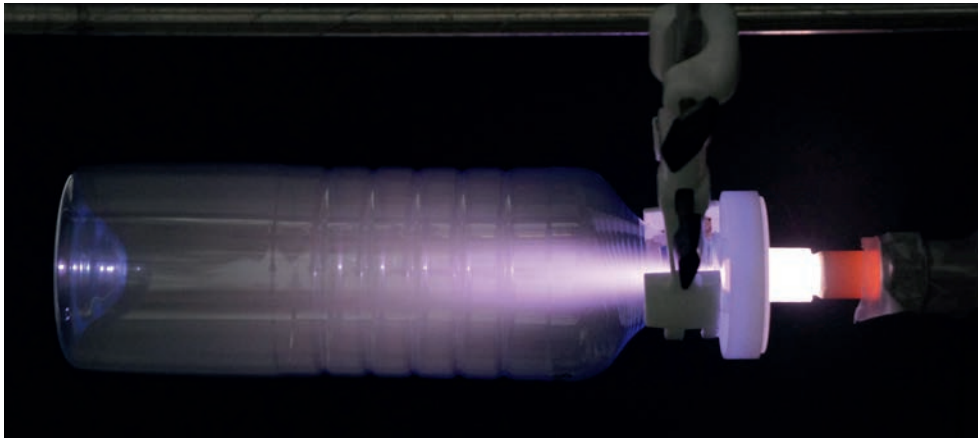
delenindustrie. Voor de laatste stand van zaken in milde conserveringsmethodes zoals hoge druk, koud plasma en pulsed

electric fields (PEF) moeten we zijn bij de experts van Wageningen Food & Biobased Research. Zij doen al jaren onderzoek naar de toepassing van milde conserveringsmethodes in de praktijk.

Ariette Matser, senior onderzoeker Duurzame Proces Technologie en projectleider van het recente onderzoek naar Milde conserveringsmethodes (zie kader) vertelt: “Begin 1900 werd al geëxperimenteerd met hoge druk om melk langer houdbaar te maken. Destijds werden kanonslopen als hogedrukvat gebruikt. Toch is pas in de jaren



Medewerkers van Wageningen Food & Biobased Research behandelen groenteproducten met hoge druk in het pilotsysteem.



Petflessen worden behandeld met koud plasma om ze te steriliseren.

tachtig en negentig van de vorige eeuw veel geëxperimenteerd met milde conservering. Sinds een jaar of tien worden PEF en hogedrukpasteurisatie toegepast in de industrie. Als onderzoeksinstelling richten wij ons

‘Na sterilisatie met hoge druk is bloemkool smaakvoller en steviger’

steeds op nieuwe toepassingen. Op dit moment zijn dat sterilisatie met hoge druk en decontaminatie met koud plasma.’

Hoge druk

Hogedrukpasteurisatie is inmiddels een gangbare techniek. ‘Dit product is hogedrukbehandeld’ staat op vruchtensappen, groentesappen en vleeswaren in de supermarkt. In Wageningen wordt onderzocht of sterilisatie met hoge druk dezelfde potentie heeft. “De resultaten zijn veelbelovend,” vertelt Martijntje Vollebregt, senior onderzoeker Duurzame Proces Technologie. “We hebben aangetoond dat groentes als bloemkool en wortel na sterilisatie met hoge druk smaakvoller en steviger zijn dan na hittesterilisatie. Ook de kleur blijft beter behouden. Hetzelfde geldt voor meer complexe producten als soep en kant-en-klaarmaal-

tijden.” De verbeterde kwaliteit hebben de producten te danken aan een korte blootstelling aan een hoge temperatuur. De behandeling bestaat uit voorverwarming van de producten in de eindverpakking tot 90 °C, om ze direct – dus zonder afkoelen – te plaatsen in een hogedrukvat voor een behandeling van drie minuten bij 700 MPa. Daarbij loopt de temperatuur op naar 120 tot 125 °C, maar direct nadat de druk is genormaliseerd, daalt die weer tot 90 °C. Vervolgens

worden de producten buiten het hogedrukapparaat afgekoeld naar kamertemperatuur. De onderzoekers hebben bij hun experimenten bewust gekozen voor pH-neutrale groentes zoals bloemkool en wortel, want die hebben een intensievere hittebehandeling nodig dan zuurdere groentes zoals tomaat of sperzieboon. Bij een lage pH kunnen immers minder bederforganismes groeien.

Hobbels

De resultaten voor hogedruksterilisatie in het laboratorium zijn goed. Voor een succesvolle toepassing in de praktijk zijn nog wat hobbels te nemen. Uitdaging is bijvoorbeeld de hogedrukbehandeling, die batchgewijs plaatsvindt in de eindverpakking, te integreren in de productielijn. →

Milde conservering

Het beschreven onderzoek is uitgevoerd binnen de publiek-private samenwerking (pps) Milde conservering. Hierbij werkten experts van Wageningen Food & Biobased Research samen met voedingsmiddelenfabrikanten, technologieleveranciers en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. De pps liep van 2012 tot 2016 en ontving een financiële bijdrage van de Topsector Agri & Food vanwege de kennisontwikkeling over innovatieve technieken.

Bij voldoende belangstelling start een nieuw pps-project over milde conservering. Deelname biedt toegang tot veel kennis en ervaring van wetenschappelijk onderzoek. Neem voor vragen en aanmelding contact op met Ariette Matser, 031-480121, ariette.matser@wur.nl, of kijk op www.wur.nl/wfbr.

Project hogedruksterilisatie

Binnen het Europese project i3Food werkt Wageningen Food & Biobased Research samen met andere kennisinstellingen en bedrijven aan validatie van hogedruksterilisatie, PEF en low-shear-extrusie. Voor hogedruksterilisatie worden in januari volgend jaar drie pilotdagen in Wageningen georganiseerd. Bedrijven die willen ontdekken of hogedruksterilisatie een meerwaarde voor hun producten heeft, zijn welkom hieraan deel te nemen. Meer informatie bij Martijntje Vollebregt, martijntje.vollebregt@wur.nl, 0317-481153, en www.i3food.eu.

Project koud plasma

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research en TU Eindhoven zijn samen met industriële partners op zoek naar succesvolle toepassingen van koud plasma in de voedingsmiddelenindustrie. Bedrijven in de agrifoodsector die geïnteresseerd zijn in de toepassing van koudplasmatechnologie kunnen hieraan meedoen. Meer informatie geeft Masja Nierop Groot, 0317-480159, masja.nieropgroot@wur.nl, en op <http://bit.ly/2wnAYk1>.