

FRozen food, Evolutionary, Energy-Saving Study [FREESS]

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

We zijn gewend aan een overvloed van voedsel van allerlei soorten, dat op elk moment en overal beschikbaar is. Om ervoor te zorgen dat consumenten het hele jaar door toegang hebben tot een breed scala aan voedingsmiddelen, worden verschillende methoden gebruikt om ze te bewaren en te conserveren. Een van de meest gebruikte methoden is invriezen. Hoewel invriezen een effectieve manier is om voedsel vers te houden, brengt het ook uitdagingen met zich mee. Het proces vereist namelijk aanzienlijke hoeveelheden energie, namelijk naar inschatting ca. 3,7 PJ (1.026 GWh) per jaar in Nederland, wat niet alleen financiële kosten met zich meebrengt, maar vooral ook een grote impact heeft op het milieu. De voedingsmiddelen industrie verbruikte in 2022 in totaal 18,1PJ in Nederland, waarvan invriezen van voedsel naar inschatting circa 20% inneemt! Bovendien leidt het invriezen van voedsel vaak tot verlies van kwaliteit, voedingswaarde en smaak. Het consortium ziet derhalve veel potentie tot het verbeteren van het invriesproces om deze energiezuiniger te laten verlopen, en tegelijkertijd de kwaliteit en voedingswaarde na ontdooien te verbeteren.

Doelstelling

In onderhavig project FRozen food, Evolutionary, Energy-Saving Study (FREESS) zal de technische en economische haalbaarheid worden onderzocht en gevalideerd van een pilotopstelling van de nieuwe invries-techniek Acoustic Freezing met als doel om

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN24-03697815

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 132.300,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Van Hulst & Partners B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

hiermee een grote energie-winst te behalen en tegelijkertijd de kwaliteit en voedingswaarde van de aangeboden producten te verbeteren. Het doel van dit project is het onderzoeken van de technische en economische haalbaarheid van een pilotopstelling van het FREESS-proces in een continu vriezer voor aardbeien en bitterballen. Met het nieuwe Acoustic freezing proces beogen VHP, AF en Frio: 1. Het energieverbruik van het invriesproces van voedingsmiddelen significant te reduceren. 2. Het eindproduct tijdens invriezen minder te beschadigen, wat daardoor een hogere voedingswaarde behoudt, en na ontdooien een aanzienlijk hogere kwaliteit heeft die meer overeenkomt met het oorspronkelijke verse product. 3. Het eindproduct tijdens invriezen minder te beschadigen, waardoor het een langere tijd ingevroren kan blijven zonder verlies van kwaliteit.

Korte omschrijving

In dit project ligt de focus op de validatie van de haalbaarheid van een pilotopstelling van de nieuwe invries-techniek voor de industrie. Ten behoeve van de beantwoording van de technische haalbaarheidsvragen zal gebruik worden gemaakt van (datasheets uit) interviews, desk research en literatuurstudies. Andere belangrijke bronnen zijn de interne experts werkzaam binnen het consortium, en externe experts werkzaam binnen het netwerk van het consortium bij de belangrijkste stakeholders. Tevens zullen energetische berekeningen worden uitgevoerd aan het huidige invriesproces en het FREESS invriesproces, evenals een uitgebreide thermodynamische berekening voor een nieuwe energiebalans. De economische haalbaarheid zal worden onderzocht door middel van interviews, desk/literatuurstudie en met behulp van de eerste resultaten uit het technische haalbaarheidsonderzoek.

Resultaat

Het FREESS-proces is nieuw en nog niet eerder op pilotschaal in een continu vriezer uitgevoerd en gevalideerd. Om een weloverwogen Go/No Go beslissing te nemen in de uitontwikkeling en validatie van de technologie in een pilotopstelling,

gaan Frio, VHP en AF de technische en economische haalbaarheid onderzoeken in deze studie. Hierbij zal samen worden gewerkt met de Finse partner AEF. De beoogde resultaten van deze studie zijn: • Een technisch haalbaarheidsrapport • Een economisch haalbaarheidsrapport

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.