

# Fresh on Demand



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



Hoe behoud je productkwaliteit van groenten en fruit terwijl we het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen en milieubelastende verpakkingen willen reduceren? Hoe zorgen samenwerkende ketenpartijen ervoor dat zij versproducten van hoge kwaliteit kunnen blijven leveren? En in hoeverre kan daarmee de consumptie van groenten en fruit worden verhoogd? Deze en andere onderzoeksvragen worden in het project *Fresh on Demand* onderzocht.

Consumenten vragen om een lekker, gezond en voedselveilig product uit een duurzame keten. Ter bevordering van onder andere de consumptie is het continu nodig groente- en fruitketens te optimaliseren. We streven doorlopend naar een duurzame voorzieningsketen en een gegarandeerde productveiligheid, waarbij de productkwaliteit gewaarborgd blijft. Om jaarrond een consistente hoge kwaliteit te leveren en tevens de verliezen in de keten te beperken, is verdere ketenintegratie en meer inzicht in de intrinsieke ketenkwaliteit nodig. Hoe kunnen ketenschakels het beste inspelen op huidige consumentenwensen en -eisen, en daarmee 'Fresh on Demand' leveren?

Door deze ontwikkelingen ontstaan tegenstellingen tussen kwaliteitsbehoud, voedselveiligheids- en duurzaamheidsmaatregelen. Er moet een goede balans gevonden worden tussen optimale kwaliteit, smaak en risico op productverlies door veiligheids- en duurzaamheidseisen. Het doel van dit project is versketens optimaal afstemmen op de behoefte van de consument, rekening houdend met de voedselveiligheids- en duurzaamheidseisen. Hiermee draagt het project bij aan de gewenste toename van groente- en fruitconsumptie.

### *Smart chain concept*

De deelnemers aan dit project werken aan:

- de ontwikkeling van kennis over fysiologische kwaliteit
- meet- en detectiemethoden voor een brede range aan kwaliteitsaspecten (van bederf tot smaak)
- slim en gericht gebruik van (kwaliteit)informatie uit de keten
- tools waarmee kan worden voldaan aan de huidige en toekomstige voedselveiligheids- en duurzaamheidswensen

Het verbeteren van de intrinsieke kwaliteitsbeheersing: het *smart chain concept* is het uitgangspunt. Deelnemers delen deze kennis en tools via een kennisplatform, zodat ook andere bedrijven geïnformeerd kunnen worden over de opgedane kennis.

## Zeven deelprojecten

Het project Fresh on Demand bestaat uit de volgende deelprojecten:

### 1 Biomarkers voor kwaliteit

Onderzoek naar een toepasbaar meetprincipe op basis van vluchtige stoffen (biomarker) dat bijvoorbeeld kan dienen als een 'early-warning-system'. Het onderzoek richt zich vooral op twee producten: rode bes en peer. De juiste biomarkermetingen zorgen voor tijdige signalering van negatieve kwaliteitsontwikkelingen, waardoor adequater ingegrepen kan worden om derving te voorkomen. Innovatieve sensortechnologie zal op waarde geschat worden om relevante biomarkers te kunnen meten/monitoren in verschillende ketens.

### 2 Smaak en non-destructieve metingen

Het verhogen van de groente- en fruitconsumptie, door kennis en tools te ontwikkelen waarmee ketens een consistente smaak van groenten en fruit kunnen borgen. Het effect hiervan is dat (herhalings)aankopen worden gestimuleerd. Dit onderzoek beoogt ook de ontwikkeling van een smaakmodel voor tomaten op basis van non-destructieve metingen. Daarnaast wordt een smaakmodel voor appels ontwikkeld als alternatief voor dure expert- en consumentpanels.

### 3 Optimalisatie van containertransport per trein

In dit project worden reefer containers verbeterd om treinvervoer (bijv. naar China) voor meer producten mogelijk te maken. Focus ligt bij de producten ui, bloembol en paprika.

### 4 Ketenkwaliteit van tropische vruchten optimaliseren

Onderzoek naar het beter beheersen van de ketenkwaliteit van tropische vruchten. Papaja dient als casestudie, met als doel een hoger aandeel hoge kwaliteit, ready-to-eat vruchten aan de retail c.q. aan de consument te kunnen aanbieden. Daarnaast wordt er gewerkt aan een betere houdbaarheid van het binnenkomend product zodat verliezen worden gereduceerd.

### 5 Stevige en lekkere blauwe bessen

Onderzoek naar het optimaliseren van de voorzieningsketen, van producent tot consument, met als doel een consistente kwaliteit in de vorm van een stevige/knapperige blauwe bes mét een goede smaak. Centraal staat de ontwikkeling van een meetmethode voor de kwaliteit (met name stevigheid en meligheid) van blauwe bessen in de keten. Daarnaast wordt het effect van oogstmoment en ketencondities op kwaliteit onderzocht.

### 6 Voedselveiligheid van gesneden groenten en fruit

Het beheersen van *Listeria monocytogenes* (*Lm*) in verse, ready-to-eat gesneden groenten en fruit is een uitdaging. Voor de onbewerkte groenten en fruit, geldt dat deze sporadisch met *Lm* besmet kunnen zijn en er is geen afdodingstap in het proces. Onsite-detectie van *Lm* op ruwe grondstoffen, apparatuur en eindproducten kan bijdragen aan het sneller signaleren en achterhalen van een mogelijke bron. Randvoorwaardelijk voor de onsite-testprocedure zijn naast snelheid, lage detectielimieten ook de specificiteit om het signaleren van *Lm* mogelijk te maken. Daarnaast beoogt dit deelproject inzicht te geven in de te hanteren parameters voor uitvoering van de huidige EURL richtsnoeren *Lm* challengetesten en de mate waarin deze doorwerken in de shelf-life/TGT-datum.

### 7 Ontwikkeling dynamisch verpakkingsconcept

Dit project gaat in op de actuele discussie rondom het gebruik van plastic verpakkingen in de AGF-sector. Een nieuw ontwikkelde biobased folie zal worden gebruikt als MA-verpakking. De folie zal volledig recyclebaar zijn. Een groot voordeel is dat deze verpakking zorgt voor een langere shelf life omdat temperatuurschommelingen in de keten opgevangen kunnen worden. Voor verschillende groenten en fruit wordt deze dynamische verpakking geoptimaliseerd en de folie wordt klaargemaakt voor opschaling.



## Interesse?

De resultaten uit het Fresh on Demand project bieden bedrijven interessante mogelijkheden, zoals meer grip op ketenkwaliteit, objectieve meetmethoden, duurzamer bedrijfsvoering, inzicht in productfysiologie, kwaliteit en veiligheid en betere ketenintegratie.

Geïnteresseerd in wat Fresh on Demand concreet kan bijdragen aan uw doelstellingen? Neem gerust contact met ons op.

Fresh on Demand wordt mede gefinancierd door het Ministerie van LNV (TKI, Topconsortia voor Kennis en Innovatie), GroentenFruit Huis en een uitgebreide groep private bedrijven van telers tot aan leveranciers van sensoren en technologieën.



## Contact informatie

### **Fátima Pereira da Silva**

Projectleider Fresh on Demand bij Wageningen Food & Biobased Research

T +31 317 48 02 32

E fatima.pereiradasilva@wur.nl

www.wur.nl/freshondemand

