

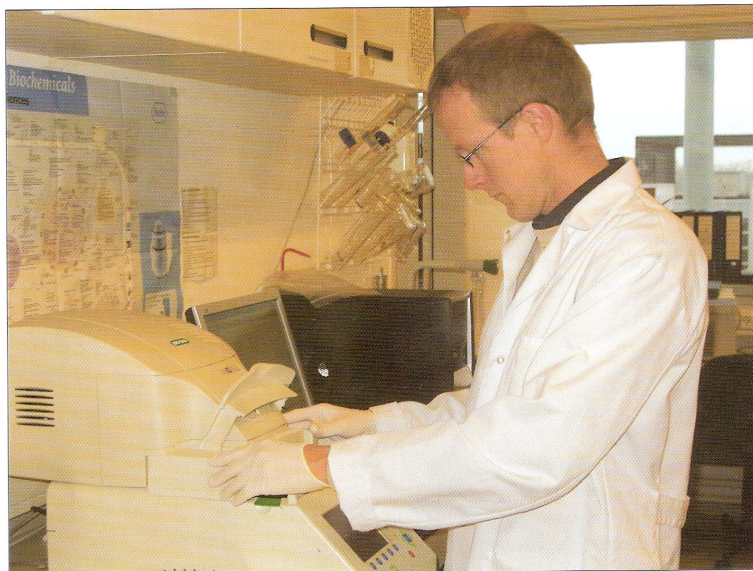
Nieuwe test voorspelt bewaarbaarheid Conference

Drie afzetorganisaties en twintig fruittelers hebben afgelopen bewaarperiodes meegewerkt aan een praktijkproef van NSure om een test uit te proberen die een voorspelling doet over de bewaarbaarheid van Conference: de StoreNSure-test. De resultaten zijn onlangs gepresenteerd en ze zijn veelbelovend, aldus Monique van Wordragen, directeur van NSure.

Het Wageningse testlaboratorium NSure is een jong bedrijf dat innovatieve kwaliteitstoetsen levert voor gewassen en verse, plantaardige producten. Het is in 2006 ontstaan vanuit Agrotechnology & Food Sciences Group (AFSG) in Wageningen. Sindsdien ontwikkelt het bedrijf onder meer rijpheidstesten en bewaarbaarheidstesten voor fruit. PlanNSure (appel) en RipeNSure (peer) zijn testen die al op de markt zijn. StoreNSure is nog in de testfase. In 2006 heeft NSure een beperkte proef met een bewaarbaarheidstest voor Conference uitgevoerd. Die proef gaf aan dat het bedrijf op de juiste weg was. Daarom volgde er in het seizoen 2007/08 een pilot met Conference-peren van twintig herkomsten. Doel van deze praktijkproef was een goede inschatting te kunnen maken van de bewaarbaarheid van een partij Conference aan de hand van StoreNSure. Deze test wordt gezien als aanvulling op RipeNSure.

Meting op celniveau

The Greenery, Veiling Zaltbommel en Coöperatieve Fruitveiling Zuid-Limburg zagen wel iets in de proef en besloten tot medefinanciering. In eerste instantie was ook Fruitmasters bij de voorbesprekingen betrokken, maar deze afzetorganisatie besloot haar eigen koers te volgen. Twintig fruittelers van de overgebleven drie organisaties hebben gedurende zes weken rond



In het laboratorium zijn op celniveau rijpheidsindicatoren gemeten.

Foto's: NSure

het optimale oogsttijdstip iedere week een monster ingeleverd. Deze monsters werden in het laboratorium van NSure onderzocht op een aantal kenmerken die met de rijping te maken hebben. Zodoende werden peren in allerlei stadia van rijpheid onderzocht.

Naast de gebruikelijke metingen van bijvoorbeeld hardheid, suiker, zetmeel, kleur en maat, zijn indicatoren gemeten die biologische processen in de peer in kaart brengen. Deze meting volgens de NSure-methode geeft volgens Van Wordragen op moleculair niveau inzicht in wat de peer heeft meegemaakt in de periode voorafgaand aan de oogst. Alsof de meting een logboek van de partij vrijgeeft.

“De gebruikelijke criteria als hardheid en zetmeelgehalte geven geen goede indicatie van de bewaarbaarheid van Conference”, meent Van Wordragen. “De peren kunnen nog zo hard zijn bij inslag, toch kun je nog steeds verrast worden door slechte kwaliteit na bewaring. Deze test gaat veel verder. De metingen zijn niet op vruchtniveau, maar op celniveau. We meten moleculen die de activiteit van genen aangeven. Dat wil zeggen van die genen die te maken hebben met processen van de rijping.”

Zoeken naar betere indicatoren

De 120 monsters (twintig herkomsten maal zes tijdstippen) zijn direct na de oogst onderzocht. Van een serie indicatoren is de activiteit bepaald en op basis daarvan is een inschatting gemaakt van de kans op bewaarproblemen en van de hardheid na bewaring. De monsters zijn aan de hand van beide criteria ingedeeld in drie risicoklassen: goed, matig en slecht bewaarbaar.

De peren zijn bewaard in cellen bij PPO-fruit in Randwijk bij 3% O₂ en 0,7% CO₂. Tijdens de bewaring zijn ze op drie momenten – in januari, maart en mei – beoordeeld op hardheid en op inwendige problemen. Van de 120 partijen vielen er 23 door diverse oorzaken af. De 97 overige partijen zijn na de beoordeling per criterium ingedeeld in drie klassen. Deze resultaten zijn vergeleken met de voorspelling die aan het begin van de bewaring was uitgesproken op basis van de StoreNSure test (zie tabel).

Vooraf voor de partijen die vooraf als top-partijen waren ingedeeld (klasse 1), kwam de voorspelling grotendeels uit. Ook voor de zwakke partijen (klasse 3) waren de bewaarresultaten veelal zoals verwacht. Al-

leen voor de partijen van de middengroep (klasse 2) liet de betrouwbaarheid van de voorspelling te wensen over. De tabel laat zien dat qua hardheid ruim een kwart van de partijen onjuist was ingeschat en op het gebied van inwendige problemen zelfs bijna de helft.

Dat erkent ook Van Wordragen: "Wij zijn blij met het resultaat dat we al na één seizoen testen de toppartijen en de risicopartijen met 90% nauwkeurig kunnen voorspellen. Voor de middelste klasse bieden de gekozen indicatoren nog te weinig zekerheid." Tijdens het onderzoek zijn echter nog enkele tientallen andere bruikbare indicatoren gevonden die een beeld geven van de bewaarbaarheid. Met een aantal van deze indicatoren wil het bedrijf de test nauwkeuriger maken. NSure heeft zich tot doel gesteld een nauwkeurigheid van minimaal 90% te behalen voor alle klassen.

Kanttekening

Bij de resultaten van het seizoen 2007/08 wil Van Wordragen wel een kanttekening plaatsen. "Het afgelopen seizoen was gewoon een heel goed seizoen met relatief weinig bewaarproblemen. Voor een praktijkproef als deze is dat eigenlijk jammer. Van de partijen die op tijd waren geplukt, waren er maar drie die tijdens de bewaring problemen kregen. Van die partijen hadden we het ook voorzien."

Tabel. Verdeling van de 97 partijen Conference over drie klassen op basis van de hardheid en het percentage inwendige problemen na bewaring, afgezet tegen de voorspelling op grond van de StoreNSure-test

Klassenindeling o.b.v. hardheid na bewaring	Hardheid	Aantal partijen	Juist voorspeld (%)
Klasse 1	>5	49	95
Klasse 2	4-5	32	73
Klasse 3	<4	16	92

Klassenindeling o.b.v. inwendige problemen na bewaring	Vruchten met inwendige problemen (%)	Aantal partijen	Juist voorspeld (%)
Klasse 1	<5	68	94
Klasse 2	5-15	20	56
Klasse 3	>15	9	86

Bron: NSure

zien voor de sector een toegevoegde waarde in de combinatie van RipeNSure en StoreNSure, zegt Bert Wildschut van The Greenery. "Het uiteindelijke doel is zeker te weten dat het product dat de cel in gaat, goed is en dat we jaarrond Conference met een goede kwaliteit op de markt kunnen zetten. De ervaringen die we tot nu toe met StoreNSure hebben, overtuigen ons ervan dat we op de goede weg zitten. Het feit dat we ermee doorgaan, geeft aan dat we er vertrouwen in hebben", aldus Wildschut.

Voor de toekomst voorziet hij dat de vei-

de test nog in ontwikkeling is.

In 2009 komt de test commercieel op de markt, nog steeds exclusief voor leden van The Greenery, Veiling Zaltbommel en Fruitveiling Zuid-Limburg. "We hebben de test goed gevalideerd. Dat doen we nóg een jaar en dan kunnen we er wel achter staan", zegt Van Wordragen zelfverzekerd. Andere fruittelers moeten nog wachten voor ze gebruik kunnen maken van de test.

NSure wil de betrouwbaarheid voor de middenklasse verbeteren. Bovendien wil het bedrijf in de risico-inschatting komen

tot een verdeling in vier of vijf categorieën in plaats van drie, met daaraan gekoppeld een veilige voorspelling van de mogelijke bewaaruur in maanden.

De fruitteler heeft binnen twee werkdagen na monstername de beschikking over de risico-inschatting voor de bewaarbaarheid. Dat kan via e-mail, maar ook via een account op de website. Zo kan de teler de gegevens met andere percelen of – op termijn – met andere jaren vergelijken. Met deze gegevens kan de fruitteler een betere planning maken voor de oogst, bewaring en afzet ■



De rijpheidstest.

Een vervolgonderzoek met meer partijen is daarom nodig. Het komende bewaar seizoen wordt de praktijktoets voortgezet en uitgebreid naar vijftig percelen. De uitvoering is echter meer gericht op de directe praktijk, dus geen onrijpe of overrijpe partijen meer, maar alleen monsters die op een normaal tijdstip zijn geoogst. Dit jaar gaat NSure voor het eerst aan de hand van de test een risico-inschatting meegeven aan de partij.

De drie deelnemende afzetorganisaties

ling van elke partij die wordt bewaard, een testrapport gaat vragen om risico's uit te sluiten. "Maar alleen wanneer de methode waterdicht is. Daarvoor is het nu nog te vroeg."

Exclusief

De fruittelers die zijn aangesloten bij de drie deelnemende afzetcoöperaties, kunnen komend seizoen buiten de praktijkproef om al een 'prototest' aanvragen. Dit tegen een sterk gereduceerd tarief, omdat

*Jolette van Eijden,
freelance journalist*