

KWALITEIT VAN VERPAKKINGEN



# Groenten en fruit langer vers

**Ademende verpakking gaat voedselverspilling tegen**

Sun Berry International gebruikt het lasersysteem onder andere voor de verpakkingen van aardbeien.

Om groenten en fruit langer vers te houden, ontwikkelde PerfoTec tien jaar geleden een laser die minuscule gaatjes in de verpakking maakt. Deze op maat gemaakte gaatjes maken dat fruit kan ademen, waardoor de versheid met enkele dagen wordt verlengd. Het systeem past goed bij de huidige aandacht voor voedselverspilling.

Diverse grote Europese retailers werken al met het lasersysteem van PerfoTec. Supermarkten kunnen met het systeem de hoeveelheid weggegooid groenten en fruit terugdringen. De retailer die in 2014 aanhaakte, was Marks & Spencer. De Britse supermarktketen voerde verschillende testen uit met verse druiven, frambozen en aardbeien. Het bedrijf slaagde erin om de houdbaarheid te verlengen van vijf naar zeven dagen voor druiven, van vijf naar tien dagen voor frambozen en van vier naar acht dagen voor aardbeien. Vanwege de langere houdbaarheid verminderde de derving in de winkel met 50%. Dat leverde een aanzienlijke besparing op de kosten op. PerfoTec installeerde 21 lasersystemen op de verpakkinglijnen van de keten en is in gesprek over uitbreiding naar andere productgroepen.

### Zacht fruit grootste markt

Sinds 2005 installeerde PerfoTec bijna 100 laserinstallaties wereldwijd. “Maar de hoofdmoot staat wel in Europa”, vertelt technical director Martijn de Bruin. Zacht fruit is de grootste markt voor dit bedrijf. Daarna volgt gesneden groente, zoals zakjes panklare groentemixen, broccoliroosjes, boontjes, spinazie en slamixen. Ook aardappelen hebben baat bij een geperforeerde verpakking. Groenkleuring van de schil en de uitgroei van kiemen worden hierdoor vertraagd. Geoogste groenten en fruit van verschillende planten hebben elk hun respiratiesnelheid; sommige respireren in een sneller tempo, terwijl andere respireren op een relatief lage snelheid. De ademhalingsnelheid varieert echter ook per seizoen

### AMAP-technologie

Verse groenten en fruit hebben een minimale hoeveelheid zuurstof nodig om in leven te blijven. Krijgen ze te veel zuurstof, dan worden ze snel oud. Bij te weinig zuurstof ontstaat een anaërobe situatie, waardoor sneller bederf optreedt. Met het lasersysteem van PerfoTec kan door minuscule gaatjes te maken in de verpakking de respiratie van verpakt groente en fruit zo worden geregeld dat de maximale houdbaarheid wordt verkregen. Dit betekent dat vers verpakte groente en fruit – en aardappelen – een aantal dagen langer houdbaar zijn. Dit spaart geld uit en zorgt voor minder voedselverspilling.



Marks & Spencer slaagde erin om de houdbaarheid voor aardbeien van vier naar acht dagen te verlengen met het PerfoTec-systeem.

## ‘Groeiomstandigheden zoals weer en irrigatie beïnvloeden respiratie’

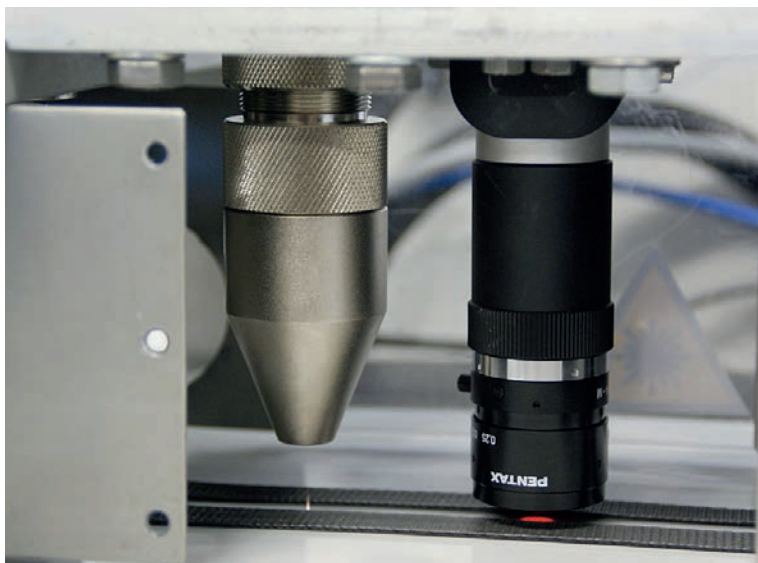
en per regio, zelfs voor dezelfde soorten groenten en fruit. Vroeger werd het aantal perforaties en de grootte ervan bepaald via trial en error. Met de respiratiemeter is binnen vier uur te voorspellen hoe snel een product ademt en dus het optimale aantal gaatjes voor een langere houdbaarheid. “Deze respiratiemeting is erg belangrijk”, legt De Bruin uit. “Een krop sla uit Nederland ademt anders dan een uit Egypte.”

De groeiomstandigheden, zoals het weer en de irrigatie, beïnvloeden de respiratie. De Bruin gebruikt ijsbergsla als voorbeeld. “De slaverancier haalt eerst de sla uit Nederland. Als die op is, gaat hij naar Spanje en vervolgens naar Egypte. Dit heeft invloed op de houdbaarheid van de sla.” Met het systeem van PerfoTec is de doorlaatbaarheid van de verpakking aan te passen aan de variërende respiratie van sla uit verschillende landen, zodat de atmosfeer in de verpakking optimaal blijft. Volgens De Bruin is kwaliteit een keuze. “We kunnen de atmosfeer zo goed mogelijk houden, zodat producten zoals verse sla zo lang mogelijk vers blijven.”

### Lasersysteem

Het lasersysteem van het bedrijf bestaat tegenwoordig uit drie onderdelen: de laser met intelligente camera, de software en de respirator. Het is ontwikkeld voor de integratie met alle mogelijke verpakkingmachines en voor folieconverters. De laser maakt zeer consistente ronde gaatjes, wat essentieel is voor AMAP-technologie (zie kader), en is verkrijgbaar in drie groottes: de PER30, 100 en

## KWALITEIT VAN VERPAKKINGEN



De verpakking krijgt het optimale aantal gaatjes voor een langere houdbaarheid.

leverancier van de verpakkingsmachines. Soms vertellen zij ook over ons als klanten een machine bij hen aanschaffen." De PER30-laser is verkrijgbaar vanaf € 49.500. De respirometer is verkrijgbaar vanaf € 13.000.

200/300/400. De kleinste variant, de PER30, is in 2014 geïntroduceerd na vraag van de markt naar een kleinere en goedkopere laser. De gepatenteerde respirometer meet binnen vier uur de respiratiesnelheid van verse producten. Hierdoor kunnen bedrijven inspelen op seizoensgebonden variaties in respiratie. Het apparaat meet de ademhalingsnelheid:

zuurstofverbruik en kooldioxide-productie. Deze gegevens worden omgezet naar de benodigde transmissie per verpakking. De camera controleert elk gaatje op diameter en vorm. Dit is behalve een kwaliteitscontrole ook een mogelijkheid

om de zuurstofdoorlaatbaarheid van de geperforeerde verpakking te meten. Als dat nodig is, kan de laser automatisch worden aangepast om variatie in dikte van de folie op te vangen. Volgens PerfoTec is de laser de enige in de wereld die dit vermogen heeft met zijn gepatenteerde closed-loop-feedback-camerasysteem. Het lasersysteem wordt geïnstalleerd op de verpakkingsmachine. Volgens De Bruin is PerfoTec nog geen machine tegengekomen waar het systeem niet op past. "We hebben altijd contact met de

## ***‘Een Nederlandse krop sla ademt anders dan een uit Egypte’***

### **Simpel voor de klant**

PerfoTec probeert het systeem zo simpel mogelijk te houden voor de klant. Eerst meet de klant met de respirometer hoe snel de verschillende producten ademen. Deze meetgegevens gebruikt hij, eventueel met de hulp van PerfoTec, om het aantal gaatjes en hun grootte te bepalen. Dit programmeren ze in het systeem. Afhankelijk

van het te verpakken product, kan een operator kiezen voor een programma. Via een remote support-programma kunnen medewerkers van PerfoTec bij storingen meekijken bij laserinstallaties wereldwijd. Op dit moment is er geen ander bedrijf dat op nauwkeurige wijze afhankelijk van het product geperforeerde verpakkingen

kan leveren. "Folieconverters kunnen wel microperforeren, maar daar zitten veiligheidsmarges op", legt De Bruin uit. "Onze klanten, de telers, kennen hun product veel beter dan folieconverters. Wij stellen onze klanten in staat de verpakking te finetunen, wat een paar dagen extra houdbaarheid oplevert."

• DIONNE IRVING •

### **Linerbags**

PerfoTec ontwikkelde linerbags die de ideale atmosfeer creëren tijdens het transport van het veld, vaak in het buitenland, naar de groentesnijderij. Voor het gebruik van deze kratzakken voor bulkverpakking heeft de teler of handelaar meetapparatuur nodig om de respiratiesnelheid te bepalen. Met de gegevens kan PerfoTec de geperforeerde kratzakken leveren. Deze linerbags zijn ook geschikt voor tijdelijke opslag van product, zodat een klant flexibeler kan omgaan met schommelingen in vraag en aanbod.

