

Koelen met veel minder energie



Scheepvaartmaatschappij Maersk gebruikt 65 procent minder energie voor de koeling van verse producten, dankzij een nieuw besturingssysteem om zeecontainers op temperatuur te houden.

TEKST ALEXANDRA BRANDERHORST FOTOGRAFIE MAERSK EN HOLLANDSE HOOGTE



Dagelijks transporteren de schepen van rederij Maersk fruit, groenten, vlees, planten, en bloembollen rond de wereld in meer dan 240 duizend gekoelde zeecontainers. Dankzij Quest II, een nieuwe besturingsmethode voor de koeling van die containers, ontwikkeld door Wageningen UR Food & Biobased Research, wordt daarvoor 65 procent minder energie verbruikt. Ook de corresponderende CO₂-uitstoot daalde met 65 procent. Dat scheelt zo'n 350 duizend ton CO₂ per jaar. 'Dat is een behoorlijke prestatie en een aanzienlijke besparing. Iedereen profiteert daarvan', zegt Henrik Lindhardt, hoofd container-innovatie bij Maersk Line.

De nieuwe besturingsmethode stemt de interne luchtcirculatie en de activiteit van de koelcompressor af op de behoefte aan koeling van het product en op de warmtebelasting, het verschil tussen de temperatuur buiten en de gewenste temperatuur. 'Vroeger werd de lucht continu zo hard mogelijk rondgepompt om de temperatuurverschillen in de lading zo klein mogelijk te houden. Maar dat is inefficiënt', vertelt Leo Lukasse van Wageningen Food & Biobased Research. 'Soms is het buiten 20 graden en moet het in de container ook 20 graden zijn. Dan hoeft niks te doen.'

'In plaats van het non-stop laten draaien van de energieverblindende compressor van de koelcontainer, staat Quest II gecontroleerde temperatuurschommelingen toe. Daarbij draait de compressor op zijn meest efficiën-

te snelheid, óf hij staat uit', legt Lukasse uit. Hij ziet ook mogelijkheden voor gebruik van Quest II bij het wegtransport en in de gekoelde opslag.

HONDERDEN TESTS

De voorloper van de software, Quest I, bracht het energieverbruik van de koelcontainers al met 50 procent terug. Quest II doet daar nog een schep van 15 procent bovenop.

In 2009 begonnen de onderzoekers met de ontwikkeling van Quest II, in samenwerking met Maersk Line en Carrier Transicold, fabrikant van koelapparatuur. Vervolgens werden honderden tests uitgevoerd. In sommige gevallen komen de producten met de nieuwe software zelfs verser aan dan in het verleden 'Met Quest blijft de kwaliteit langer op peil', aldus Lindhardt. 'Vooral als de lading warm is wanneer die in de koelcontainer wordt geplaatst. Bananen bijvoorbeeld, krijgen we meestal op 30 graden Celsius binnen, maar ze moeten worden vervoerd op 13,5 graden. Hoe sneller en efficiënter we ze kunnen laten afkoelen, hoe beter.'

Inmiddels is Quest II geïmplementeerd in het grootste deel van de vloot van Maersk. 'Een ander voordeel is dat we nu meer koelcontainers op een schip kunnen laden, omdat ze minder energie gebruiken', aldus Lindhardt. ■

Info: www.wageningenur.nl/quest

'Met Quest blijft de kwaliteit langer op peil'