



Tolsma indirecte koeling met propaan en CO₂

Bewaarverlies en energieverbruik tot een minimum beperken

Winterpeenteler Paul van Elderen rekent op een minimaal bewaarverlies voor de lange bewaring van zijn wortels. De nieuwe wortelbewaring met indirecte koeling met propaan/CO₂-installatie heeft alles in zich om die verwachtingen waar te maken.



Overzichtelijk aansturen

Twaalf cellen op drie erven stuurt Van Elderen aan met de VisionControl. Naast de wortelbewaring beschikt hij over luchtgekoelde aardappel- en uiencellen. „Je kunt alles op één punt controleren en instellen”, vertelt hij. De akkerbouwer roemt deze bewaarcomputer om de overzichtelijkheid. „Je kunt heel eenvoudig aflezen wat er is gebeurd en hoe de instellingen zijn.”

Dagelijks controleert Paul van Elderen zijn cellen wortelen, waarvan ondertussen een deel is afgeleverd. „Ze komen er nog mooi hard uit. Zo op het oog is het gewichtsverlies minimaal”, vertelt de akkerbouwer in Zeewolde, medio eind mei. Vorig zomer bouwde hij op zijn bedrijf een nieuwe bewaarschuur voor 2.400 kisten winterpeen, verdeeld over twee cellen. De keuze viel daarbij op indirecte koeling door middel van een propaan/CO₂-koelinstallatie van Tolsma.

Minimaal energieverbruik

Van Elderen boert sinds 1981 in Zuidelijk Flevoland en houdt er op 175 hectare een 1:6-bouwplan op na. Daarbij werkt hij intensief samen met een collega; samen hebben ze het complete machinepark en bewaring voor de totale 400 hectare. De bouw van de nieuwe bewaring was naar aanleiding van een afgebrande bewaarplaats. Op

zoek naar de best passende bewaring passeerden vele mogelijkheden de revue. „Uitgangspunt was een zo minimaal mogelijk gewichtsverlies, in combinatie met een minimaal energieverbruik”, stelt de akkerbouwer. De indirecte koeling op basis van de koudemiddelen propaan en koolstofdioxide bleek daarbij vele voordelen te kennen.

Fiscale en praktische voordelen

„Omdat het gaat om natuurlijke middelen zijn er gunstige fiscale regelingen”, legt hij uit. Dat gaat in dit geval om de EIA. Bovendien zijn deze koudemiddelen toekomstbestendig. Het gangbare koudemiddel freon kent bezwaren op het gebied van regelgeving en milieu. Voor de installatie met CO₂ als koudedragers hoeft geen logboek bij worden gehouden en geen bijbehorend onderhoudscontract te worden afgesloten.

Indirecte koeling

Bij een direct koelsysteem verdampt het koudemiddel in de koelcel. De daarvoor benodigde warmte wordt onttrokken aan de cellucht en dus het product. Bij indirecte koeling verdampt het koudemiddel (hier: propaan) niet in de koelcel, maar daarbuiten. Via een warmtewisselaar wordt de koude overgedragen aan de koudedragers CO₂. Door de zwaartekracht stroomt de CO₂ naar de verdampers in de koelcellen waardoor de lucht afkoelt. En CO₂ heeft de gunstige eigenschap dat het een groot warmteopnemend vermogen heeft, doordat het ook nog (deels) verdampt. De Tolsma-installatie bevat diverse technische oplossingen om het energieverbruik tot een minimum te beperken.

Minder condens

„Het voordeel van indirecte koeling is het kleinere temperatuurverschil waarmee

je kunt koelen”, aldus de akkerbouwer. Door het kleinere temperatuurverschil tussen de cellucht en de verdampers slaat er minder vocht neer op de koeler. „Minder condens betekent direct minder gewichtsverlies”, redeneert Van Elderen. Tolsma voert zelf ook onderzoek uit naar de bewaarverliezen in zijn cellen en ander wortelbewaringen. De uitkomsten daarvan liggen in dezelfde lijn. Van Elderen kent de producten van Tolsma al sinds de jaren zeventig. „Ik weet gewoon dat ik kan rekenen op goede begeleiding. En dat ze klaar staan als er iets opgelost moet worden. En dat blijkt nu ook weer”, stelt hij tevreden.

80 ton per uur kisten vullen

Snel en efficiënt lossen in kisten, dat is de gedachte achter de verplaatsbare TG Automatic Boxfiller-18. Deze nieuwe kistenvuller ontstapelt daarbij drie lege kisten. Dat bespaart in de praktijk tot wel 40% aan heftruckbewegingen.

De kisten worden via de brede kant gevuld zonder stortkegels. De brede band garandeert snelheid en productvriendelijkheid. De productaanvoer is in een rechte lijn, dus er is geen sprake van ontmenging. De kistenvuller haalt zonder problemen een capaciteit van 80 ton uien per uur.

