

Keuze kistenbewaring is maatwerk

Telers die voor een kistenbewaring kiezen, investeren steeds vaker in een zuigventilatiesysteem. Zijn de andere systemen slecht en ouderwets? Zeker niet. Ook de zuigwand kent beperkingen. Met enkele handvaten komt u tot een goede keuze.

Het ventileren van kisten gebeurt met een geforceerd ventilatiesysteem zoals de persventilatie en de zuigventilatie of met een ruimteventilatiesysteem zoals het langstroomsysteem en het buiten drogen. De investeringsplaatjes van de systemen verschillen sterk. Het is erg belangrijk dat je niet alleen naar de investering kijkt, maar vooral ook naar de doelstelling. Bedenk daarbij dat 1 procent minder indroging op 1.000 ton pootaardappelen een investering rechtvaardigt van ruim 25.000 euro. Kortom, kijk goed welk systeem het best past bij de bedrijfsvoering. Nu, maar zeker ook in de toekomst.

Direct of indirect

Bij een goed uitgevoerd geforceerd systeem hebben alle aardappelen (of uien) contact met de ventilatielucht. De lucht wordt door de kisten heen geperst of gezogen. Elke knol of bol droogt of koelt doordat hij zelf met de lucht in aanraking komt. Er kan daardoor snel en effectief gedroogd en gekoeld worden. Een verhoging van de luchtcapaciteit geeft direct meer koel- en droogcapaciteit. Bij de ruimteventilatie gebeurt het drogen en koelen indirect. De lucht stroomt langs de kisten. Rondom de kist is de lucht droger en kouder. Er ontstaat een dampspanningsverschil en een temperatuurverschil.



▲ Door het klepje in een perswand verder dicht te doen is de luchtverdeling sterk te verbeteren.



▲ Een langstroomsysteem is zeer geschikt voor zakgoed en poterbakjes.



▲ Een open kist geeft geen ideale luchtverdeling bij een perswand.

Hierdoor 'stroomt' het vocht langzaam de kist uit. Tevens neemt de kist langzaam dezelfde temperatuur aan als de omgeving. De maximale afkoelsnelheid wordt veel eerder bereikt dan bij een direct systeem. Een verhoging van de luchtcapaciteit heeft dan weinig zin meer. Alleen met meer draaiuren kun je koelen. Ook een mechanische koeling is een voorbeeld van ruimteventilatie. Hiermee voer je alleen geen buitenlucht aan.

Drogen

Een ruimteventilatiesysteem is maar matig geschikt om te drogen. Het drogen van pootaardappelen met veel moederknollen lukt slecht. Een uitzondering daarop is het buiten drogen onder een afdak. Het luchtdebiet buiten is veel groter dan binnen. Daarnaast gaat de ventilatie 24 uur per dag, zeven dagen per week door. Dat laatste is tevens het probleem van dit systeem. Na drogen komt namelijk indrogen. Zo hard als het product droogt, zo hard droogt het ook in. Er zijn indroogverliezen van 5 tot 7 procent in de eerste twee weken. Verder gaat de wondheling heel langzaam. Ook bij geforceerde ventilatie zijn er tegenvallers. Vooral bij de persventilatie ziet DLV slechte resultaten door een onjuiste uitvoering. Voor een optimale luchtverdeling is een goede verdeelwand bij persventilatie belangrijk. Zonder aanpassingen met smookkleppen in de inblaasopeningen, is de verdeling dramatisch. Als je de smookkleppen goed afstelt, ontstaat wel een goede verdeling. Dat inregelen is met een windmeter eenvoudig. Daarnaast moet de stapellengte passen bij het type kisten. Open kisten zijn niet verder dan acht diep te stapelen. Met dichte kisten kom je verder, zeker met een vergrote palletbodem. Ook bij zuigbewaringen zijn er tegenvallers door fouten in het luchtverdeelstelsel, zoals de hoogte van de ventilator

ten opzichte van de stapelhoogte en te smalle zuigkleden. Kortom, een geforceerd ventilatiesysteem kan een perfecte luchtverdeling hebben, mits het maar goed is aangelegd.

Temperatuurverschillen

Een slechte luchtverdeling beïnvloedt niet alleen het drogen. Ook bij kiemremmingsmiddelen en/of Talent is een slechte verdeling een probleem. De leverancier van Talent geeft zelfs aan dat ruimtebeluchting niet geschikt is. Ook een persventilatie met open kisten verdeelt het middel onvoldoende. Het advies is om deze kisten in te pakken. Daarnaast zijn er ook bij zuigbewaringen wisselende effecten die allemaal terug te leiden zijn naar luchtverdeling. Overigens kun je deze luchtverdeling ook zelf meten. Bij een perfecte luchtverdeling zijn er geen temperatuurverschillen in de partij. Bij een ruimteventilatiesysteem zijn deze, door de matige luchtverdeling, groot: gemiddeld 1,5 à 2,5 graden Celsius. Bij een geforceerde ventilatie is dit 0,5 à 1,5 graden. Plekken die er negatief uitspringen, krijgen vaak te weinig lucht. Door de temperatuur op veel plekken te meten, kun je dus zelf beoordelen waar je de luchtverdeling moet verbeteren. Bedenk daarbij dat door deze temperatuurspreiding er ook eerder sprake is van condens en kiemgroei.

Zuigen of persen

De perswand begint 'uit' te raken. Vaak is het argument een betere luchtverdeling. Dit is niet terecht. Een optimaal uitgevoerde persventilatie heeft zelfs een iets betere luchtverdeling dan een optimaal uitgevoerde zuigventilatie. Bedenk daarbij dat bij zuigventilatie de in- en uitlaatluiken aan dezelfde kant zitten. Een ander voordeel is dat het vochtfront tijdens het drogen bovenin de kist

zit. Hierdoor zie je beter wat je doet. Persventilatie is vooral geschikt voor de pootgoedteler met meerdere kleinere rassen. De rijen zijn minder lang en de blokken zijn kleiner. De blokken zijn ook per rijtje (dus per acht tot twaalf kisten) afsluitbaar. Daarnaast zijn dichte kisten met een gedeeltelijke vulling nog redelijk goed te ventileren. Zijn deze voordelen niet van belang, dan is een zuigwand een goede keuze. De investering in een zuigwand is namelijk nogal wat lager dan bij een perswand. Niet alleen de wand is iets goedkoper, ook de kist is minder duur. Voor een persventilatiesysteem is namelijk een duurdere dichte kist nodig. Daarnaast geeft een langere stapellengte een betere benutting van het vloeroppervlak. Dit resulteert in lagere investeringskosten per ton product.

Weet wat je hebt

Voor de juiste keuze is het belangrijk dat je de voor- en nadelen van de systemen kent. De bedrijfsvoering (nu en in de toekomst) bepaalt hoe belangrijk de verschillende voor- en nadelen zijn. Zet dat voor uzelf op papier. Gebruik dit overzicht ook tijdens de uitvoering van het systeem. Bijvoorbeeld: Er is ruimtebeluchting nodig voor gesorteerd product. Drogen is dus niet van belang. Een iets groter temperatuurverschil ook niet, maar dat moet wel beperkt worden. In dat geval is het verstandig om voldoende systemen te plaatsen. Daarnaast is het belangrijk dat ook in het gebruik rekening wordt gehouden met de voor- en nadelen. Denk daarbij aan de plek van de productvoelers. Waar zit de koudst en warmste plek? Denk ook aan de controle van het drogen. Welke kist is daarvoor maatgevend? 

