

De zuigbewaring is inmiddels een veelgebruikte manier om kisten te drogen en te bewaren. Maar als de techniek niet goed wordt gebruikt, vallen de resultaten tegen.

DLV zet een aantal tips op een rij.

Voorkom leklucht



De ervaringen van de droog- en bewaarstechniek waarbij de lucht door de kist wordt gezogen zijn wisselend. Daarom is DLV de luchtverdeling in verschillende bewaarplaatsen gaan meten. “En dat heeft veel duidelijk gemaakt”, aldus Jan Willem van der Klugt, projectleider bij DLV. Bewaarspecialist Omnivent Techniek voerde vervolgens enkele computersimulaties uit. En wat bleek? De luchtmetingen en de simulaties gaven hetzelfde beeld. En dus luidt de conclusie dat het ontwerp van een zuigbewaring van groot belang is voor het uiteindelijke resultaat. DLV heeft aan de hand daarvan een aantal tips op een rij gezet. Eén van de belangrijkste verbeterpunten is het afdichten van de kop van de rijen. Daar ontstaat veel luchtverlies. De luchtsnelheid in de spleten op de kop is minstens zo hoog als aan de zijkant. DLV heeft een hoge luchtsnelheid in de palletopening gemeten. Per opening vliegt hier rustig 600 m³/uur doorheen, ofwel de lucht van drie kisten. Deze gaat deels door naar voren, waardoor de achterste kisten veel te weinig lucht krijgen. Dit kan oplopen tot de helft van de benodigde luchthoeveelheid. Vaak is dit de reden waarom de achterste kisten slechter drogen dan de kisten die dicht tegen de zuigwand staan.

Dit effect kun je voorkomen door de palletopeningen met schuimrubber kussens dicht te maken. Dit is bewerkelijk. Een zuigkleed over de volle breedte op de kop van de kisten is een betere en eenvoudigere oplossing. Dat kleed sluit de palletopeningen en de spleten op de kop af. Hierdoor gaat alle lucht dwars door de kist. Gebruik hiervoor een apart kleed, dat je met haken aan de bovenste kist vastgezet. Sluit het kleed ook onderaan goed aan op de kist.

Breed zuigkleed

Ook bovenop de kist moet het zuigkleed het kanaal goed afsluiten, want ook de lucht bij de bovenste kisten moet door de hele kist gaan. Te vaak ziet DLV een te smal zuigkleed. De lucht gaat dan langs de rand van het zuigkleed door de kist naar het afzuigkanaal. Ideaal is een kleed dat de kist volledig afdicht. Maar dan heb je weer het risico van condens onder het kleed. Daarom adviseert DLV een zuigkleed dat 70 procent van de kist bedekt. Het zuigkleed is dan ongeveer 2,75 meter breed. Een breder zuigkleed voorkomt daarnaast dat de bovenste aardappelen meer indrogen. Verder is van belang dat het kleed soepel is. In de loop van de tijd zal het product zakken. Als dit onder de rand van de kist zakt, moet het kleed het product nog steeds goed afsluiten.

Anders ontstaat er alsnog leklucht. Met de lichtere en soepelere kleden van PE-doeck (afdekzeil) zijn de resultaten het best. Deze kleden zijn bovendien ook gemakkelijker op te rollen en je kunt dit kleed gemakkelijker weghalen voor een controle van het product. Ten slotte kun je leklucht voorkomen door de kisten vol te maken. Zeker op de bovenste rij wil je geen halfvolle kisten hebben.

Hart van de kist

Bij het meten van de luchtverdeling bleek dat er – vooral bij uien – veel meer lucht door de onderste en bovenste spleten van de kist gaat. Het lijkt erop dat een deel van de lucht de korte weg kiest via de ruimte boven het product. Gevolg is dat er minder lucht in het hart van de kist komt. Uit de simulaties blijkt dat dit de luchtverdeling tussen de kisten onderling negatief beïnvloedt. Om dit te verbeteren moeten de spleten in de kist meer naar het midden worden gezet. Dit is relatief eenvoudig uit te voeren door aan de bovenzijde en onderzijde minstens 2 planken tegen elkaar te zetten.

Op de bovenste rij wil je geen halfvolle kisten hebben

Voor een sterk zakkend product als uien, adviseert DLV om aan de bovenzijde zelfs 3 planken tegen elkaar te zetten. Er blijven dan 4 spleten over. Om lekverliezen tussen de kisten te voorkomen is het belangrijk de kisten goed te stapelen. Neem daarvoor de tijd. Daarnaast kun je lekverliezen verminderen door te kiezen voor een kist waarbij de planken in de kop en zijkant van de kist ten opzichte van elkaar verspringen. Maar let op: de verliezen door slecht stapelen zijn veel groter. Bij langere stapellengtes krijgen de achterste kisten soms flink minder lucht. Om de oorzaak daarvan te achterhalen zijn rookproeven en luchtmetingen gedaan. Daaruit blijkt dat de aanzuiglucht onvoldoende achterin komt. Het effect is zichtbaar als rijen leeg beginnen te raken. De lucht gaat dan te vroeg naar de aanzuigspleten. Ook waar de luchtsnelheid geremd wordt door een koelblok is dit effect zichtbaar. Als de aanzuigspleet te breed is, gaat de lucht niet door naar het einde. Waarschijnlijk zorgt de tegendruk in de aanzuigspleet voor een



Zuigkist
Een zuigkist met vier spleten aan de zijkant van de kist.



Zuigkleed
Een zuigkleed van PE-folie sluit ook gezakt product nog voldoende af.

luchtverdeling in de lengte. Bij een grote stapellengte adviseert DLV daarom om de aanzuigspleet niet te breed te maken. Meer dan 20 cm ruimte tussen de kisten is zelden nodig. Daar waar brede spanten voor een grote afstand naar de wand zorgen, kun je die ruimte beter dichtzetten.

Opwarmen

Een laatste punt van aandacht is de kanaaltemperatuur. Omdat het inblaaskanaal deels tussen en deels boven de kisten zit, moet het mengen zo dicht mogelijk bij de zuigwand gebeuren. Een goede oplossing is om de lucht in- en uitlatluiken beide achter de wand te hebben. De lucht mengt zich dan voordat het bij de kisten komt. De kanaaltemperatuur is dan goed te meten. Zorg ervoor dat de kachel dwars op de luchtstroom blaast. Een kleine kachel kan bijvoorbeeld vanaf de zuigwand naar boven blazen. In de praktijk blijkt dit een goede verdeling te geven. ◀