

STICHTING  
**SPRENGER INSTITUUT**

(INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING VAN TUINBOUWPRODUCTEN)

Haagsteeg 6 - Wageningen - telefoon 08370-5351

BULLETIN No. 50

FEBRUARI 1967

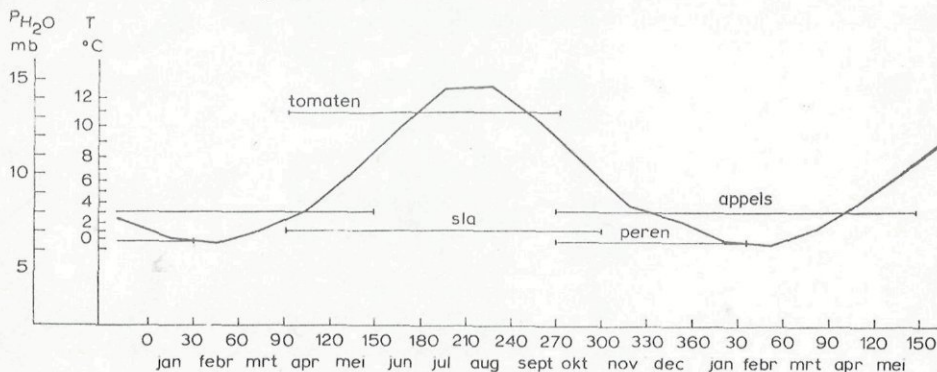
VOCHT IN DE ISOLATIE VAN KOELCELLEN

door Dipl. Ing. H. F. Th. Meffert

De kwaliteit van een koelcel wordt in belangrijke mate beïnvloed door het vochtgehalte van de isolatie. Vijf gewichtsprocent water in kurk geeft reeds een toename van de warmtegeleidingscoëfficiënt van 3 - 7%. Dat wil zeggen dat de looptijd van de koelinstallatie ook met ca. 5 % toeneemt, hetgeen resulteert in hogere bedrijfskosten en meer uitdrogen van het produkt. Langdurig vochtig blijven van de isolatie kan tevens aanleiding geven tot bederf van constructie-elementen (hout) en bepaalde isolatiematerialen.

Het is mogelijk condensatie te voorkomen door aan de warme zijde van de isolatie de dampdruk te verlagen door het aanbrengen van een dampdichte laag aan de warme zijde. Er zijn diverse materialen die als dampdichte laag worden toegepast.

In de fig. is het verloop te zien van de maand- en jaargemiddelde waterdampdruk en de verzadigingsdrukken voor de bewaartemperaturen van verschillende produkten. Hieruit is af te lezen dat voor een appelkoelcel b. v. een periode van wateraccumulatie en een periode van waterafgifte bestaat. Het hoogste vochtgehalte is in het najaar te verwachten en het laagste in het voorjaar. Voor een tomatenkoelcel is een dampdichte laag aan de buitenkant van de isolatie minder doelmatig, omdat deze in het voorjaar de wateraccumulatie van binnen uit zou gaan bevorderen.



Waterdampdruk en dauwpunt van de buitenlucht in de loop van het jaar en in koelcellen bij verschillende opslagtemperaturen.

453597

Het vochtig worden van een open isolatie is het afgelopen seizoen bij een koelcel op het Sprenger Instituut, die tot juli is koudgedraaid op 3 °C, duidelijk geconstateerd. Periodieke vochtbepalingen op verschillende diepte in de isolatie, bestaande uit een 15 cm dikke laag kurkmeel, wezen uit dat het vochtgehalte in de zomermaanden sterk was gestegen.

De tabel geeft een indruk van de vochttoename.

Tabel. Vochtgehalte van het isolatiemateriaal in gewichtsprocenten in een open isolatie van een gekoelde cel.

monster	datum	3/11 1965	29/3 1966	18/7 1966
1		1,80	1,74	2,14
2		2,00	2,66	2,61
3		2,30	2,95	2,80
4		2,80	3,07	3,04
5		3,17	3,13	10,16
6		3,59	3,13	49,17

Monster nr. 1 is aan het oppervlak, nr. 6 is 14 cm diep.

## CONCLUSIE

Koelcellen moeten voor gebruik in de zomer van een waterdampdichte laag aan de warme kant (buitenzijde) van de isolatie worden voorzien. Goedkope constructies (plafonds met losgestorte isolatie) zijn in principe slechts voor winteropslag verantwoord. In speciale gevallen (voor opslag van tomaten en komkommers) en bij gasbewaring kan een waterdampdichte laag aan beide kanten van de isolatie noodzakelijk zijn.