

S-7



SPRENGER INSTITUUT

(INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING VAN TUINBOUWPRODUCTEN)

HAAGSTEEG 6 - WAGENINGEN - TELEFOON 08370-5351

BULLETIN No. 89

MEI 1969

GEFORCEERDE LUCHTCIRCULATIE IN EEN CONTAINER

door Dipl.ing.H.F.Th.MEFFERT

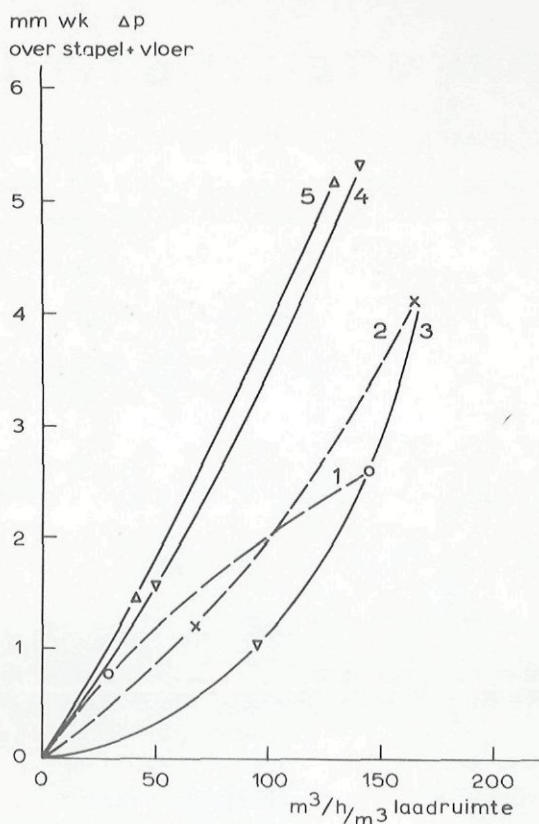
Bij gebruik van containers voor de verzending van tuinbouwprodukten langer dan 24 uur (vgl. Bulletin no. 44) is een zekere luchtcirculatie nodig om bederf van het produkt door te hoge temperatuur te voorkomen. Om een indruk te krijgen over de luchtcirculatie door een containerlading en de daarbij optredende drukverdeling zijn in een proefcontainer van 10' (3.05 m) lengte metingen verricht. De luchtcirculatie werd opgewekt door twee rechts en links in de bovenhoek geplaatste dwarsstroomventilatoren, waarmede de lucht in een mantelruimte langs de wanden naar beneden werd geblazen en door een rooster-vloer via de stapels dozen uit de kopruimte werd aangezogen. De hoeveelheid circulerende lucht kon daarbij in beperkte mate worden geregeld door één of beide ventilatoren te laten werken.

Snelheids- en statische drukmetingen zijn verricht aan de volgende stapelingen met resp. één of twee ventilatoren in werking.

1. hoge dozen, gestapeld met lichtspleet (ca. 2 à 2.5 cm)
2. hoge dozen, gestapeld zonder lichtspleet
3. platte dozen, gestapeld met lichtspleet (ca. 2 à 2.5 cm)
4. platte dozen, gestapeld zonder lichtspleet
5. platte dozen, gestapeld zonder lichtspleet

In de grafiek is de hoeveelheid door de stapel stromende lucht uitgezet tegen het statische drukverschil over de stapel.

414411



Verband tussen drukverschil en luchtcirculatie in een container beladen met dozen

Uit de meetresultaten blijkt dat in een dichte stapel onder de gegeven omstandigheden een laminaire stroming heerst (rechte lijn). Bij een open stapel treedt een turbulente stroming op (parabool).

Hoge dozen geven een afwijkend verloop, hetgeen misschien veroorzaakt wordt door het meebuigen van het karton.

Met een drukverschil van enkele mm wk over een dichte dozenstapel kan een voldoende luchtcirculatie worden bereikt. Plaatselijke verschillen in de circulatie kunnen echter nog niet worden uitgesloten.