



INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING  
VAN TUINBOUWPRODUCTEN

Haagsteeg 6 - Wageningen - telefoon 06370-2045

BULLETIN No. 15

MAART 1965

VOORKOELEN VAN TUINBOUWPRODUCTEN MET KOUDE LUCHT

door Ir. F. H. Fockens

Bij het voorcoelen van tuinbouwproducten met koude lucht kan men drie methoden toepassen:

1. plaatsing in een koelcel;
2. afkoeling in een voorkoelcel met een gerichte luchtstroom langs de verpakking ("langsstroomkoeling");
3. afkoeling door koude lucht door de verpakking heen te blazen, zodat elke produkteenheid door koude lucht wordt omspoeld ("doorstroomkoeling").

Bij het afkoelen van peren volgens deze drie methoden werden onder vergelijkbare omstandigheden de volgende afkoeltijden vastgesteld:

	luchtsnelheid m per sec	afkoeltijd in uren
koelcel	0,1	24
langsstroomkoeling	2	8
doorstroomkoeling	1,2	1

LANGSSTROOMKOELING

Bij langsstroomkoeling is de afkoeltijd korter naarmate de luchtsnelheid groter, de verpakking kleiner en meer open en de stapeling ruimer is. In de volgende tabel zijn afkoeltijden in uren vermeld van verpakte sla bij verschillende luchtsnelheden, verpakkingen en stapelingen.

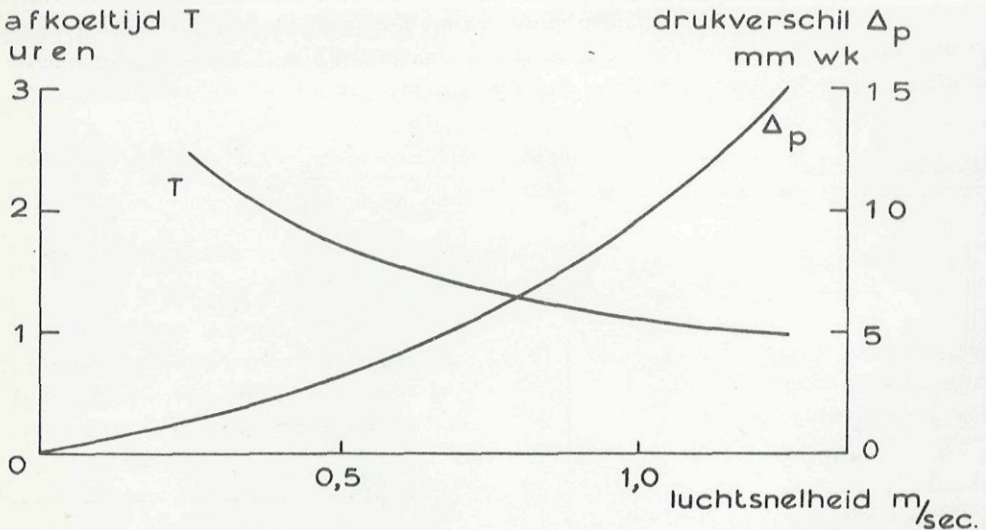
474544

Afkoeltijden in uren

Wijze van verpakken en stapelen	luchtsnelheid		
	bewaarcel lucht-circulatie	3,5 $\frac{m}{sec}$	6 $\frac{m}{sec}$
losse kroppen sla	2	0,6	0,3
kroppen sla in open plastic zakjes	3	1,5	1,2
12 kroppen in open platte doos	6	2,5	1,5
12 kroppen in open plastic zakjes in dichte doos	8	5	4
24 kroppen in open kist	8	3	2,5
24 kroppen in dichte doos	18	7	5,5
smalle rij kisten	16	8,5	4
pallet met kisten	25	10,5	5
pallet met op lucht gestapelde dichte dozen	30	6	-

DOORSTROOMKOELING

Bij doorstroomkoeling worden de afkoeltijden korter naarmate de produkten kleiner zijn en de luchtsnelheid toeneemt. Het drukverschil, en daarmee de ventilatorarbeid nodig om de lucht door de laag produkten heen te blazen, wordt dan echter groter.



Afkoeltijd en luchtweerstand bij doorstroomkoeling van bolvormige produkten met een diameter van 5,5 cm. Laagdikte ongeveer 18 cm. De bodem van de kistjes is ongeveer voor een vijfde open in de vorm van 2 cm brede spleten.