

S P R E N G E R I N S T I T U U T

Haagsteeg 6, Wageningen

Tel.: 08370 - 5351

RAPPORT NO. : 1688.

ONDERWERP : Koelen van aardbeiplanten.

UITGEBRACHT AAN : De Directeur van het Sprenger Instituut, Wageningen

De Directeur van het Proefstation voor de
fruitteelt in de volle grond, Wilhelminadorp.

en

SAMENGESTELD DOOR : J. Blommers en J.B. v.d. Plasse.

Oriënterend onderzoek naar de gewenste temperatuur bij het koelen van aardbeiplanten.

1. Doel en opzet van het onderzoek.

De aanleiding tot dit onderzoek was het feit dat bij het koelen van aardbeiplanten op de verschillende bedrijven niet dezelfde temperatuur wordt aangehouden. In afwijking van de door het Proefstation voor de Fruitteelt te Wilhelminadorp geadviseerde temperatuur van -1° à -2°C , wordt soms met een lagere temperatuur gewerkt. In één koelhuis is in het seizoen 1967-'68 zelfs een temperatuur van -4° à -5°C aangehouden. Op de bijeenkomst van de Groep Specialisten Kleinfruitteelt, gehouden op 22 oktober 1968, is de vraag gesteld of deze temperatuur-verschillen van invloed zijn op de resultaten die met de gekoelde planten worden behaald. Door het Proefstation te Wilhelminadorp is daarop over deze kwestie contact opgenomen met het Sprenger Instituut te Wageningen. Op de bijeenkomst van 27 november 1968 van de Groep Specialisten voor Bewaaraangelegenheden is besloten dat het Sprenger Instituut in samenwerking met het Proefstation te Wilhelminadorp in 1968-'69 een oriënterend praktijkonderzoek zou verrichten, waarbij medewerking zou worden gevraagd van een aantal eigenaren van koelhuizen waarin aardbeiplanten worden gekoeld. Daarbij zou worden nagegaan:

- a. bij welke temperaturen de planten worden bewaard;
- b. of door middel van waarnemingen te velde verschillen in aanslag en groeikracht tussen de planten uit de verschillende koelhuizen kon worden geconstateerd.

De volgende eigenaren van koelhuizen verleenden hun medewerking:

H. Fleuren, Veldstraat 56, Baarlo.

J.A. Karsten, No. 336, Zwaagdijk.

J. Karsten, Oosterstraat 16, Benningbroek.

Tuinbouwvereniging Poederoyen.

2. De temperatuurmetingen.

Op verschillende data zijn in de koelhuizen van de genoemde eigenaren temperatuurmetingen verricht in de kisten met planten. Daarbij is steeds de temperatuur opgenomen in een op één na bovenste kist van de stapel, midden in de stapel en in een op één na onderste kist van de stapel.

Daarbij werden de volgende temperaturen gevonden. (De volgorde van de koelhuisen is willekeurig en correspondeert niet met die van de onder 1 genoemde eigenaren).

Koelhuis A.

	24/2	27/2	25/3	27/3	2/4	21/4	9/5	20/5	11/6
Boven	+1,2	-0,9	+1,5	+1,2	-1,0	-0,9	-2,3	-2,3	+2,7
Midden	-1,5	-1,2	-0,9	+0,3	-0,6	-0,5	-2,5	-2,5	-0,2
Onder	-1,7	-1,5	-1,0	+1,1	-1,0	-1,4	-2,8	-2,7	+1,0

Koelhuis B.

	12/3	1/4	23/4	19/5	9/6
Boven	-0,8	-1,3	-1,9	-0	-0,6
Midden	-1,4	-1,1	-2,1	-0,7	-1,4
Onder	-1,1	-0,5	-1,3	-0,3	-1,4

Koelhuis C.

	12/3	1/4	23/4	19/5
Boven	-3,5	-3,8	-4,6	-3,6
Midden	-3,5	-3,6	-4,2	-3,6
Onder	-3,7	-3,2	-4,6	-3,4

Koelhuis D.

	28/3	22/4	8/5	20/5	28/5	10/6
Boven	-1,9	-1,9	-1,5	-2,3	-1,7	-1,2
Midden	-2,2	-2,3	-1,5	-2	-2,2	-1,7
Onder	-2	-2,2	-2	-2,4	-2,4	-2

Uit de metingen blijkt dat de temperatuur in koelhuis A sterk varieerde met als uitersten $+ 2,7^{\circ}\text{C}$ en $-2,8^{\circ}\text{C}$. De hoge temperaturen die gemeten werden op 27 maart zijn veroorzaakt door een defect aan de koelmachine. In koelhuis B was de variatie veel kleiner en werden als uitersten -0°C en $-2,1^{\circ}\text{C}$ gemeten.

In koelhuis C bleek de temperatuur het laagst van alle in het onderzoek betrokken koelhuizen. De temperatuurverschillen waren echter zeer beperkt; als uitersten werden temperaturen van $-3,2^{\circ}\text{C}$ en $-4,6^{\circ}\text{C}$ gemeten. In koelhuis D werd de minste variatie waargenomen. De uitersten waren $-1,2^{\circ}\text{C}$ en $-2,4^{\circ}\text{C}$.

De resultaten van de temperatuurmetingen kunnen als volgt worden samengevat:

A: temperatuur zeer ongelijkmatig en dikwijls boven het vriespunt.

B: temperatuur tamelijk gelijkmatig, gemiddeld rond -1°C .

C: temperatuur zeer gelijkmatig, gemiddeld rond -4°C .

D: temperatuur zeer gelijkmatig, gemiddeld rond -2°C .

Een interessante bijzonderheid is dat koelhuis B in dit onderzoek opvalt door zijn betrekkelijk hoge temperatuur hoewel in hetzelfde koelhuis in het voorgaande seizoen een veel lagere temperatuur werd aangehouden, hetgeen de belangrijkste aanleiding was tot dit onderzoek.

3. De beoordeling van de gewassen.

Een zuivere vergelijking van de planten uit de verschillende koelhuizen was niet mogelijk doordat er variatie was in rassen, omvang van de planten, plantdata en verzorging van de planten. De beoordeling van de gewassen had daardoor een zeer globaal karakter.

3.1. De planten uit koelhuis A.

In dit koelhuis werden planten bewaard voor een vrij groot aantal telers, die overwegend een beperkt aantal planten inbrachten. De teelt van gekoelde planten vormde voor deze telers slechts een klein onderdeel van het gehele bedrijf. Op 16 bedrijven werd de stand van de planten één of meermalen beoordeeld. In verschillende gevallen werd een slecht en onregelmatig gewas aangetroffen met beschadiging door droogte en/of mollen. Op andere bedrijven varieerde de stand van matig tot zeer goed. De algemene indruk van de planten uit dit koelhuis was zeer matig maar het feit dat in enkele gevallen goede resultaten werden bereikt, maakt het twijfelachtig of dit aan de bewaring in het koelhuis mag worden toegeschreven.

3.2. De planten uit koelhuis B.

In dit koelhuis werden alleen planten voor het eigen bedrijf gekoeld. De aanslag en de verdere groei waren goed. Het voorkomen van enkele dode planten en plaatselijk wat afwijkende ontwikkeling werden toegeschreven aan verbranding door kunstmest en overdosering van Tenoran.

Speciaal Gorella, geplant op 30 mei met na het planten koud en nat weer was uitstekend; Vola geplant op 23 mei en Redgauntlet geplant vanaf 10 tot en met 17 juni waren iets minder goed.

3.3. De planten uit koelhuis C.

Ook in dit koelhuis werden alleen planten voor het eigen bedrijf gekoeld. Het ras was Redgauntlet en gepland werd op 9 mei, 23 mei en 6 en 7 juni. In alle gevallen waren aanslag en groei uitstekend. De planten uit dit koelhuis maakten de beste indruk, maar hierbij moet worden vermeld dat dit resultaat werd bereikt bij een voorbeeldige verzorging.

3.4. De planten uit koelhuis D.

In koelhuis D werd evenals in koelhuis A gekoeld voor een vrij groot aantal telers. De partijen waren in het algemeen wat groter dan in koelhuis A. Op zeven bedrijven zijn de planten één of meermalen beoordeeld. In de meeste gevallen was de stand goed. De algemene indruk was dat de planten uit koelhuis D beter waren dan planten uit koelhuis A, maar ook dat de verzorging van de planten uit koelhuis D beter was.

4. Conclusie.

Uit de waarnemingen van de stand van de gewassen is niet duidelijk gebleken dat de verschillen in temperaturen tussen de betrokken koelhuizen van invloed zijn geweest op de resultaten die met de planten uit de verschillende koelhuizen zijn bereikt. De planten uit koelhuis A vertoonden gemiddeld de slechtste stand, maar het is niet zeker dat dit te wijten is aan de bewaartemperatuur. Bij deze stand van zaken is er geen aanleiding tot wijziging van het advies of het instellen van een omvangrijk onderzoek.

Voor een meer positieve beantwoording van de vraag of de voorkomende temperatuurverschillen van invloed zijn op de resultaten is een voortzetting van dit onderzoek gewenst.

Een voorstel hiervoor is 2000 planten van één wachtbed te splitsen in 4 gelijkwaardige partijen van 500 planten, deze onder te brengen in de 4 koelhuizen en na afloop van de bewaarperiode gezamenlijk uit te planten op een proeftuin.