

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

Haagsteeg 6, Wageningen

Tel: 08370 - 19013

SAMENGESTELD DOOR : Ing. O.Wiersma

UITGEBRACHT AAN : Directeur van het  
Sprenger Instituut.

RAPPORT NO. : 1908

ONDERWERP : CA-bewaring van uien  
1973 - 1974

Datum: 2 december 1974

Project No. : 78

346052

## CA-bewaring uien 1973 - 1974

Op grond van buitenlandse gegevens zouden er gunstige resultaten te verkrijgen zijn met het bewaren van uien in lucht met gewijzigde samenstelling.

### Opzet en uitvoering

Daar voor uien in koelhuisbewaring een lagere r.v. wordt aanbevolen dan voor de meeste andere groenten werden er twee controle partijen opgenomen nl. één bij lage r.v. en één bij hoge r.v. De beide CA-objecten werden bij hoge r.v. bewaard. Het proefschema was als volgt:

- 5% CO<sub>2</sub>, 3% O<sub>2</sub>, rv >95%
- 1% CO<sub>2</sub>, 3% O<sub>2</sub>, rv >95%
- controle rv >95% (nat)
- controle rv ca. 85% (droog)

*microspora? Waan  
85% en 5-3  
85% en 1-3*

Temperatuur voor alle objecten: + 1°C, later -1 tot -2°C.

Ras : Hygro  
gerooid : op 10 september 1973 met een Rumpstad uienrooier.  
opgeraapt : 17 september na een week goed drogend weer, met de hand in baaltjes van 17 kg netto.  
opslag : van 17 september tot 17 oktober in lucht koeling.

Na de vier weken opslag in luchtkoeling werden de uien ontdaan van losse vellen en staarten en opnieuw afgewogen. Het verlies aan afval, zand, enz. bedroeg 6,8%.

Opslag koelhuis : 17 oktober bij +1°C, na 1 januari -1 tot -2°C.

Aanvang CA-bewaring: 26 oktober

Verpakking : in 8 groentekisten à 17 kg per object.

Opslag duur : tot begin mei 1974.

Resultaten

De gerealiseerde luchtsamenstellingen in de beide CA objecten zijn vermeld in de bijlagen nr. 1 en 2. Het blijkt dat deze tamelijk goed overeenstemmen met het schema. Er kwamen kortstondige afwijkingen voor tot ca. ± 1% van de lijnen in de grafieken. Tegen de tijd van het sorteren en beoordelen van de uien werd de temperatuur als volgt verhoogd:

26 april	0°C
7 mei	koeling af
11 mei	12°C
15 tot 29 mei	13 tot 18°C in geventileerde bewaarplaats.

Op 29 mei werden de uien beoordeeld en gesorteerd. Dat was dus na drie weken zonder koeling bij temperaturen van omstreeks 10°C oplopend tot maximaal 18°C.

*2,5 weken  
reel*

De uien waren op 29 mei nog in een uitstekende conditie en goed stevig. Een beperkte hoeveelheid uitgelopen uien kwam er voor.

*zijn bepaalde  
uien met  
aan de hand van  
lage  
natuurlijk?*

Alleen het object "controle-nat" vertoonde enige wortelgroei. De worteltjes waren de laatste paar weken zonder koeling tijdens het ventileren al verdroogd. Dit object gaf de meeste uitlopers zoals ook uit de sorteercijfers blijkt die in de onderstaande tabel zijn vermeld.

*0-21 95% v.v.*

*gunstig?*

Uitkomsten van het sorteren op 29 mei 1974 in procenten. Gemiddelden van 8 kisten à 17 kg.

Bewaring	leverbaar	rot	uitgelopen	gewichtsverlies
CA 5% CO <sub>2</sub> , 3% O <sub>2</sub>	92	0,3	3	4
CA 1% CO <sub>2</sub> , 3% O <sub>2</sub>	92	0,2	4	4
Controle nat	79	0,4	14	6
Controle droog	88	0,3	5	7

Leverbare uien

De beide CA-objecten gaven de meeste leverbare uien, de "controle - nat" de minste. De verschillen in de hoeveelheid leverbaar, waren voornamelijk een gevolg van de mate

5

waarin er uitval was door uitlopers.

Uitlopers

Zoals te verwachten was bleek een lagere r.v. van 85% het uitlopen beter te onderdrukken dan de hogere van 95 tot 97%. Ter oriëntering werden van het CA-object 5% CO<sub>2</sub>, 3% O<sub>2</sub> 130 leverbare uien ongekoeld weggezet bij een temperatuur variërend van 13° tot 18°C. Het uitlopen verliep als volgt:

na 6 dagen	12% uitlopers
na 13 dagen	30% uitlopers
na 20 dagen	54% uitlopers

} *wanneer mogelijk  
met uitlopers  
f. met*

Deze gegevens zijn uitgezet in een grafiek op bijlage no. 3 waaruit de geleidelijke toeneming van het aantal uitgelopen uien blijkt.

Rot

De uitval door rot was zeer gering en bedroeg minder dan 1%. Het bestond uit bodemrot en zijrot.

Gewichtsverlies

De "controle - droog" en "controle - nat" gaven beide ongeveer evenveel gewichtsverlies. Bij de twee CA-objecten was dit met 4% het laagst.

Smaakkeuring

De uien werden na 29 mei door een groep geoefende keurders op smaak en aroma gekeurd. Er werden geen afwijkingen gevonden.

Conclusie

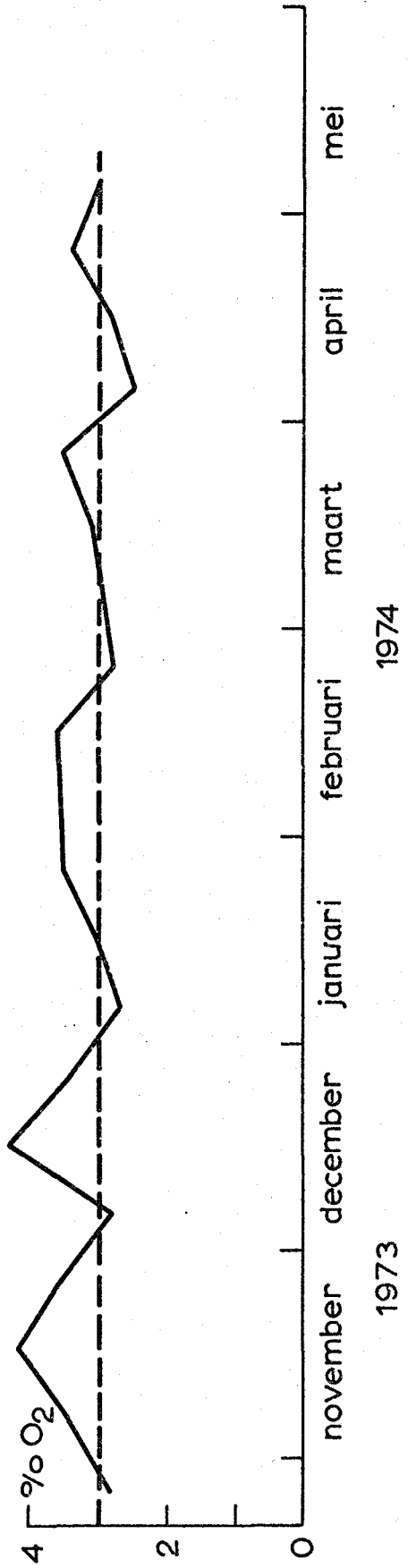
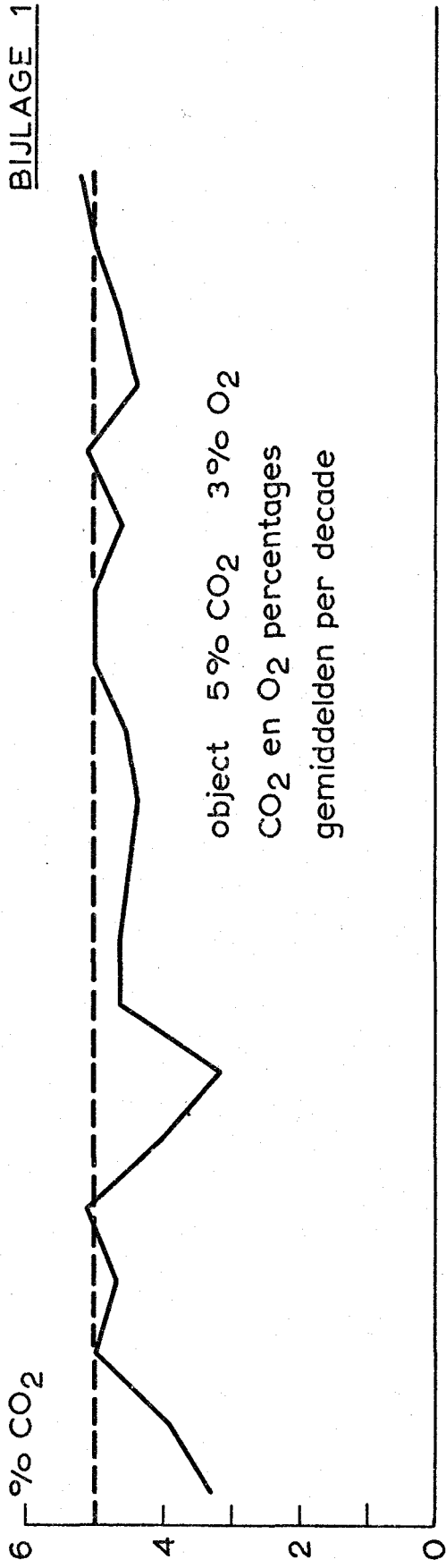
- CA-bewaring van uien bij 1% CO<sub>2</sub> en 5% CO<sub>2</sub>, beide bij 3% O<sub>2</sub> en een hoge r.v. van 95 tot 97% gaf gunstige uitkomsten.
- Vrijwel even goede resultaten gaf gewone koelhuisbewaring bij een lage r.v. van 85%.  
Wel waren de gewichtsverliezen door indrogen enz. hierbij ca. 3% hoger.
- Smaakafwijkingen werden niet waargenomen.

NB: De opslagtemperaturen waren tot begin januari + 1°C daarna van -1 tot -2°C. De beoordelingen vonden plaats na drie weken opslag zonder mechanische koeling.

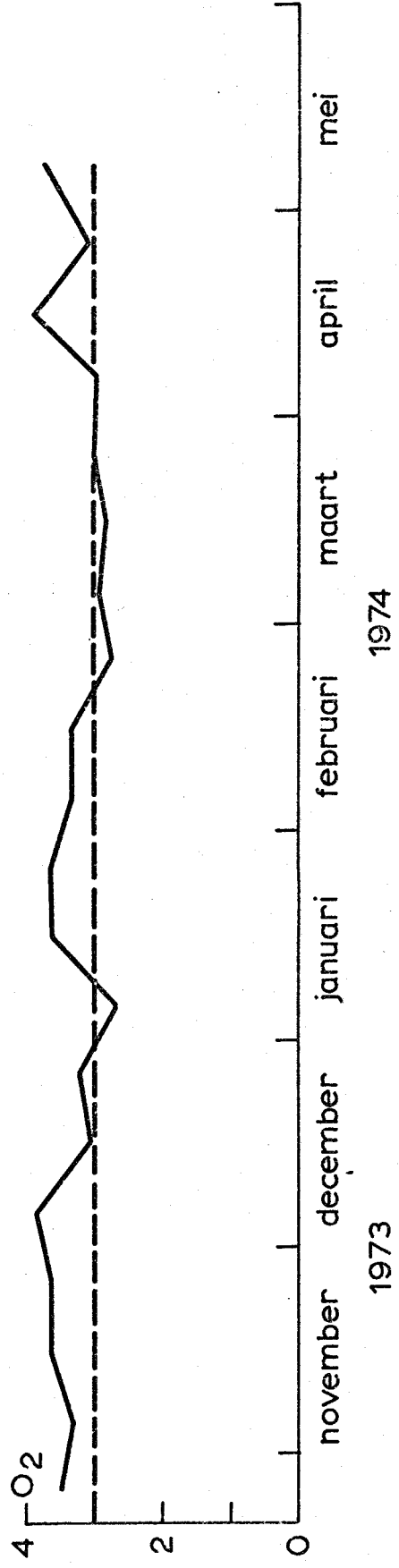
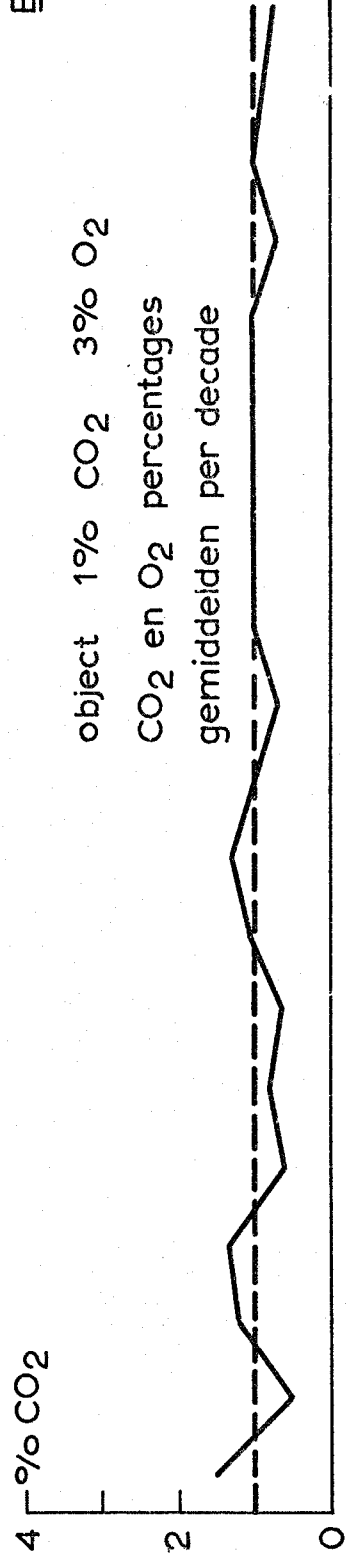
Wageningen, 2-12-1974

OW/EF

BIJLAGE 1



BIJLAGE 2



*W. K. van der Grinten  
1970*

