



SPRENGER INSTITUUT

(INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING VAN TUINBOUWPRODUCTEN)

HAAGSTEEG 6 - WAGENINGEN - TELEFOON 08370-5351

BULLETIN No. 64

OKTOBER 1967

ADEMHALING VAN VRUCHTEN ONDER GASBEWARINGSOMSTANDIGHEDEN

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

Voor het vaststellen van de eisen voor de dichtheid van opslagruimten voor gasbewaring en de grootte van de scrubbers is het nodig de ademhalingsactiviteit van de vruchten onder praktijkomstandigheden te kennen.

Voor dit doel is een manometrische methode ontwikkeld, die met Goudreinette en Cox's Orange Pippin is beproefd. Gesloten tanks, elk met 100 kg appels en 80 kg kalkhydraat, waren hierbij via een manometer verbonden met een tank onder constante druk. In de tanks met vruchten werden atmosferen met resp. 3,5, 7, 10,5 en 20% O_2 gehandhaafd. Doordat het kalkhydraat al het geproduceerde koolzuurgas bindt, ontstaat er door de zuurstofconsumptie van de vruchten een onderdruk in de tanks. Door elke dag de verbruikte zuurstof weer aan te vullen uit een fles via een hoeveelheidsmeter kunnen druk en zuurstofgehalte in de proeftanks op peil worden gehouden en tevens het zuurstofverbruik bepaald.

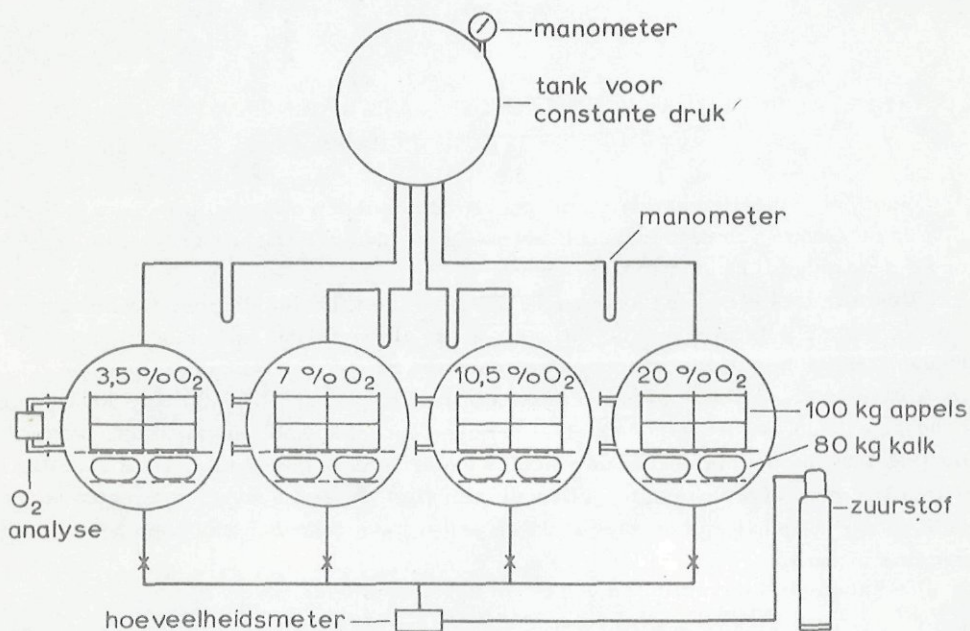
De tabel geeft de resultaten van de metingen aan beide rassen.

Tabel. Zuurstofverbruik (O_2) van Goudreinette (bij $3^{\circ}C$) en Cox's Orange Pippin (bij $4-5^{\circ}C$) in atmosferen met verschillende zuurstofconcentraties.

zuurstofgehalte in tank (%)	zuurstofverbruik in cm^3 p. kg appels per uur		
	Goudreinette		Cox's O. P.
	1965/1966	1966/1967	1966/1967
3,5	1,47	1,90	2,64
7,0	2,00	2,51	4,04
10,5	2,43	-	-
20,0	2,50	2,81	4,74

437340

Het O_2 -verbruik van Goudreinette blijkt bij 10,5% O_2 nog bijna gelijk te zijn aan het verbruik in de gewone atmosfeer (20% O_2). Onder 10% O_2 is er een merkbare daling en bij 3,5% O_2 is de consumptie nog 3/5 deel van die bij 20% O_2 . Het O_2 -verbruik van Cox's O. P. vertoont een overeenkomstig verloop, maar bij de voor dit ras toegepaste bewaartemperatuur is het 1,8 maal zo hoog als bij Goudreinette. Met het zgn. respiratiequotient (vlgs. literatuur bij 3,5°C 1,4-1,45) kan men uit het O_2 -verbruik de CO_2 -productie berekenen. Hieruit volgt dat de door scrubbers te verwijderen hoeveelheid CO_2 bij Cox's O. P. ongeveer 2 maal zo groot is als bij Goudreinette.



Manometrische ademhalingsmeting voor vruchten