**Physiological limits for the controlled atmosphere storage of ‘Hass’ avocado fruit**

*J Burdon1, V Escobedo2, D Billing1*

1 The New Zealand Institute for Plant and Food Research Ltd, Private Bag 92169, Auckland 1142, New Zealand.

2 ProHass Asociación de Productores de Palta Hass del Perú, Santa Catalina - La Victoria, Lima, Perú.

Avocado storage performance is often assessed by the incidence of sound fruit at the end of the storage period. In New Zealand, high incidences of rot commonly reduce the numbers of sound fruit and physiological aspects of the fruit may be largely neglected. Yet the physiological aspects are significant in assessing the potential for storage. Diffuse flesh discoloration (DFD) is a physiological disorder that tends to be regarded as being caused by fruit starting to ripen at low temperature. Using DFD as a marker, the potential storage life under controlled atmosphere (CA) of ‘Hass’ avocado was investigated in two trials. The first trial investigated DFD expression in fruit stored under a 2% O2 / 2% CO2 CA for up to 11 weeks. In the second trial, DFD expression was investigated for fruit stored in different low O2 and high CO2 atmospheres. Findings from the trials suggest that based on fruit physiology alone, the storage life of New Zealand-grown ‘Hass’ avocado fruit may exceed 10 weeks, dependent on the storage atmosphere. The physiological and commercial aspects of this finding are discussed, along with the need for improved rot control.

**Keywords**: *Persea americana*, grey pulp, DFD, oxygen, carbon dioxide, storage disorder

**Límites fisiológicos del aguacate ‘Hass’ durante su almacenamiento bajo atmósfera controlada**

*J Burdon1, V Escobedo2, D Billing1*

1 The New Zealand Institute for Plant and Food Research Ltd, Private Bag 92169, Auckland 1142, New Zealand.

2 ProHass Asociación de Productores de Palta Hass del Perú, Santa Catalina - La Victoria, Lima, Perú.

El comportamiento del aguacate durante su almacenamiento se evalúa frecuentemente en base a la incidencia de frutos sanos al final de este periodo. En Nueva Zelanda, las incidencias altas de pudriciones por enfermedades reducen frecuentemente las cifras de frutos sanos, pudiéndose marginar de forma considerable las observaciones de aspectos fisiológicos del fruto. Sin embargo, estos aspectos fisiológicos son significantes a la hora de evaluar el potencial de almacenamiento. La decoloración difusa de la pulpa (en inglés, *diffuse flesh discoloration* (DFD)) es un desorden fisiológico que tiende a considerarse como consecuencia del inicio de maduración del fruto a baja temperatura. Usando la DFD como marcador, se investigó en dos ensayos el potencial de vida útil de almacenamiento de frutos de aguacate ‘Hass’ bajo atmósfera controlada (AC). En el primer ensayo se estudió la expresión de DFD en frutos almacenados bajo condiciones de AC de 2% O2 / 2% CO2 hasta 11 semanas. En el segundo ensayo se estudió la expresión de DFD para frutos almacenados bajo diferentes condiciones de atmósfera de bajo O2 y alto CO2. Los resultados de estos ensayos sugieren que, basándose exclusivamente en la fisiología del fruto, la vida útil de almacenamiento de frutos de aguacate ‘Hass’ producidos en Nueva Zelanda podría exceder 10 semanas, dependiendo de las condiciones de atmósfera. Se discuten los aspectos fisiológicos y comerciales de este resultado paralelamente a la necesidad de mejorar el control de las pudriciones por enfermedades.

**Palabras clave:** *Persea americana*, pulpa gris, DFD, oxigeno, dióxido de carbono, desorden