

FACTIBILIDAD DEL USO DE ATMÓSFERA MODIFICADA EN EL ALMACENAJE PROLONGADO DE ARÁNDANOS (*Vaccinium* spp.)

**PEDRO FERNANDO BARRAZA GÓMEZ
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

Para determinar la factibilidad del uso de atmósfera modificada (AM) en el almacenaje de arándanos (*Vaccinium* spp.), se llevó a cabo la presente investigación en la temporada 2011/12, en la cual se utilizaron dos tamaños de bolsas en combinación con 3 niveles de restricción al intercambio gaseoso (0, 2 y 4 perforaciones), además de una condición control, sin bolsa. Se emplearon frutos de los cvs. Brigitta y Brightwell provenientes de plantas de 11 y 6 años de edad respectivamente, pertenecientes a los predios de la empresa Agrícola Entre Ríos Ltda, ubicada en la comuna de Linares, Región del Maule, Chile, (35° 52' Lat. Sur y 71° 37' Long. Oeste). Después de cosechada la fruta, se realizó el llenado de clamshells y se ingresó a cámara de frío (0°C), para posteriormente proceder al sellado de las bolsas. Las evaluaciones a cosecha consistieron en: firmeza, sólidos solubles y acidez titulable. Los tratamientos se mantuvieron por 30 y 45 días en almacenaje a 0°C en las cámaras de frío de la Universidad de Talca, midiendo periódicamente la concentración (%) de O₂ y CO₂ de las bolsas. Finalizado el almacenaje se dejó la fruta un día a temperatura ambiente (20°C) y se midió firmeza, pérdida de peso y % de frutos sanos y defectuosos. Los tratamientos con el mayor nivel de restricción al intercambio gaseoso (0 perforaciones) resultaron con una mayor concentración de CO₂ (cerca al 3%) y una menor concentración de O₂ (alrededor de 15%), en ambos cultivares. Los tratamientos con AM mantuvieron la fruta firme por más tiempo en comparación con el tratamiento control, pero no hubo diferencia entre las distintas bolsas sobre la firmeza. El uso de bolsas mantuvo una mayor proporción de fruta sana, con valores que fluctuaron entre 50% y 80% para fruta en AM vs. 20% a 40% en la fruta control. Adicionalmente la utilización de bolsa previno la deshidratación y la pérdida de peso. El principal defecto encontrado en fruta de AM fue el daño mecánico, a diferencia del tratamiento control, en el cual predominó la deshidratación. Al igual que en firmeza, no hubo diferencias entre los tratamientos de AM para la composición de los defectos. Los daños totales fueron mayores en 45+1 que en 30+1, siendo estos superiores en el tratamiento control. Por último hubo una importante reducción en la pérdida de peso de los frutos con bolsa (< 3%) en comparación con el control, (5-10%).

Palabras clave: Atmósfera modificada, Vaccinium spp., Postcosecha.

ABSTRACT

To establish the feasibility of using modified atmosphere packaging (MAP) on storage of fresh blueberries (*Vaccinium* spp.), a study was carried out during the season 2011/12. Treatments were established by using two bag sizes along with three levels of gas exchange restriction (0, 2 & 4 perforations), plus a control with no bag. Fruit from two cultivars, Brigitta (11 years old) and Brightwell (6 years old) was used, belonging to Agrícola Entre Ríos Ltda. located in Linares, Maule region, Chile (35° 52' South Lat. And 71° 37' West Long.). After harvest fruit was put into clamshells, placed into a refrigerated storage (0°C) and bags were sealed once the fruit was cooled. Maturity at harvest was assessed by measuring firmness, soluble solids and titratable acidity. The treatments were stored for 30 and 45 days at 0°C. Concentration (%) of CO₂ and O₂ were measured every 3-4 days within the bags. After storage removal, plus 1 day at room temperature (20°C), firmness, weight loss and fruit quality (% sound, rotten or mechanically damaged fruit) were measured. Treatments with 0 perforations resulted in a higher gas modification, with CO₂ and O₂ levels around 3% and 15%, respectively for both cultivars. MAP treatments had firmer fruit compared to the control, but no differences in firmness were found among bag treatments. The use of MAP allowed a greater proportion of sound fruit after storage, with values that ranged from 50% to 80% on bagged fruit, vs. 20-40% on the controls. Additionally MAP prevented dehydration and weight loss. The main defect on MAP fruit was mechanical damage, whereas for control fruit the main defect was dehydration. Again, no differences were found for defect composition among bag treatments. Total fruit damage was higher at 45+1 than 30+1. Finally, there was an important reduction in weight loss by the use of bag: MAP fruit resulted in 3%, whereas control fruit ranged from 5-10% weight loss.

Key words: Modified Atmosphere Packaging, *Vaccinium* spp., Postharvest.