

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS BIOQUÍMICOS PARA PREDECIR EL DESARROLLO DE ESCALDADURA SUPERFICIAL EN PERAS

Calvo, G.*; Colodner, A.D.; Raffo, D.; Castro, A.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Alto Valle, Poscosecha, CC 782 (8338), General Roca, Río Negro, Argentina.

calvo.gabriela@inta.gob.ar

PALABRAS CLAVE: fisiopatía, trienos conjugados, umbral crítico, predicción.

Durante la postcosecha de peras, se pueden expresar una serie de desórdenes fisiológicos tales como escaldado superficial (ES), pardeamiento interno, escaldadura por sol, bitter pit, entre otros. Poder determinar la susceptibilidad o riesgo que presentarían los lotes a estos desórdenes permitiría la segregación de fruta, optimizar las condiciones de almacenamiento y minimizar la incidencia no sólo durante su conservación, sino también en mercados de destino. Esto último es de gran relevancia, ya que los costos de reembalaje en destino son muy elevados y la pérdida de confianza de los compradores son determinantes para el negocio. El ES es uno de los principales desórdenes fisiológicos en peras y genera grandes pérdidas económicas a nivel mundial. Esta fisiopatía es el resultado de un proceso oxidativo, siendo la severidad proporcional al grado de oxidación del α -farneseno (AF), un tipo de trieno conjugado (TC). El objetivo de este trabajo fue comprender los cambios bioquímicos que subyacen el desarrollo del ES durante el almacenamiento y determinar los valores de umbral crítico de TC en peras 'Beurré D'Anjou (BD)', 'Packhams Triumph'(PT), 'Abate Fetel' (AF), 'Rocha'(R) y 'Williams' (W). Los frutos de cada variedad se conservaron en frío convencional durante 240 días. Se realizaron determinaciones cada 30 días de: producción de etileno, parámetros de madurez, incidencia de escaldado superficial, contenido de AF, TC, ácido ascórbico (AA), polifenoles (PF) y capacidad antioxidante total (DPPH). Los

cultivares presentaron diferente susceptibilidad al escaldado y un patrón de manifestación distinto, que se correlacionó con el patrón de acumulación de TC. Las peras BD fueron las más sensibles a la escaldadura y exhibieron los niveles más altos de TC durante el almacenamiento, con una acumulación significativamente mayor al resto de los cultivares. Se pudo establecer el nivel crítico de TC necesario para desencadenar la escaldadura en las variedades evaluadas. En BD el umbral fue significativamente más alto, observándose los valores más bajos en W, R y AF y valores intermedios en PT. Los niveles críticos de TC se pueden considerar como una determinación rápida para predecir la "situación de riesgo" a mediano plazo (30-45 días) de un lote de fruta. La capacidad antioxidante de los frutos resultó clave en la prevención de la escaldadura superficial, siendo que BD fue la que tuvo los menores valores de DPPH, AA y PF al momento de la cosecha y menores valores de DPPH y PF durante el almacenamiento. Los resultados obtenidos en este trabajo han permitido aportar nuevos conocimientos sobre las bases bioquímicas del escaldado superficial en peras, estableciendo el rol del etileno, de los TC y de los antioxidantes endógenos en el desarrollo de esta fisiopatía. Los sistemas de predicción no reemplazan los sistemas de control, pero pueden permitir utilizar sistemas alternativos no químicos, discriminar lotes sensibles, así como adoptar soluciones correctoras antes de la aparición de los síntomas.