**Screening of cultivars for pre-harvest orchard cold tolerance**

*Bruwer AT1*, Van Rooyen Z

1Westfalia Technological Services (WTS), Westfalia Fruit Estates, Tzaneen, 0850, Limpopo, South Africa.

World avocado production continues to increase and is projected to reach 12 Mt by 2030. To achieve this, expansion into areas with marginal climates is done. Since avocadoes are classified as a frost sensitive crop, avocado production in marginal climates poses certain risks including pre-harvest cold damage in fruit. Avocado cultivars differ in their cold hardiness with Mexican types being most tolerant and West-Indian types being least tolerant. Most of the current commercial cultivars are hybrids and their cold tolerance is not known. A trial orchard was established in a low-lying area in the Limpopo Province of South Africa where low orchard temperatures could be expected. Five black-skinned avocado cultivars and Hass were included in the planting. Orchard temperatures were monitored with data loggers placed in the orchard during the winter months. During 2020, three significant cold events were experienced. A portion of the fruit from each cultivar were harvested after each cold event and evaluated for the occurrence and severity of internal cold damage. Clear differences were seen between the cultivars, with the cultivars A0.19 and Maluma Hass being able to withstand low orchard temperatures with limited or no damage to the fruit. The cultivar A0.12 proved to be most susceptible to low orchard temperatures and planting of this cultivar in marginal production areas is not advised.

**Key words**: marginal climates, frost sensitive, cold hardiness, temperature loggers, cold events

**Detección de cultivares para la tolerancia al frío de la huerta antes de la cosecha**

*Bruwer AT1*, Van Rooyen Z

1Westfalia Technological Services (WTS), Westfalia Fruit Estates, Tzaneen, 0850, Limpopo, South Africa.

La producción mundial de palta continúa aumentando y se proyecta que alcance las 12 Mt para el 2030. Para lograrlo se realiza la expansión a zonas con climas marginales. Dado que los aguacates se clasifican como cultivos sensibles a las heladas, la producción de aguacates en climas marginales presenta ciertos riesgos, incluido el daño por frío en la fruta antes de la cosecha. Los cultivares de aguacate difieren en su resistencia al frío, siendo los tipos mexicanos los más tolerantes y los tipos antillanos los menos tolerantes. La mayoría de los cultivares comerciales actuales son híbridos y se desconoce su tolerancia al frío. Se estableció un huerto de prueba en un área baja en la provincia de Limpopo de Sudáfrica, donde se podían esperar bajas temperaturas en el huerto. En la siembra se incluyeron cinco cultivares de aguacate de piel negra y Hass. Las temperaturas del huerto se monitorearon con registradores de datos colocados en el huerto durante los meses de invierno. Durante 2020 se experimentaron tres eventos fríos significativos. Se cosechó una porción de la fruta de cada cultivar después de cada evento de frío y se evaluó la ocurrencia y severidad del daño interno por frío. Se observaron claras diferencias entre los cultivares, siendo los cultivares A0.19 y Maluma Hass capaces de soportar las bajas temperaturas del huerto con daño limitado o nulo a la fruta. El cultivar A0.12 demostró ser el más susceptible a las bajas temperaturas del huerto y no se recomienda plantar este cultivar en áreas marginales de producción.

**Palabras clave:** climas marginales, sensibles a las heladas, resistencia al frío, registradores de temperatura, eventos fríos