**Hass avocado phenology in the andean tropics of Caldas, Colombia**

*Arias-García JS1, Iturrieta-Espinoza RA2, Hurtado-Salazar A1, Ceballos-Aguirre N1*

1Caldas University, Manizales 170009, Colombia.

2University of California, Riverside 92521, EEUU.

The goal of this research was to document and analyze the effect of the climate over the phenology of the 'Hass' avocado in two zones of the Andean tropics of Colombia, located at 1,950 m and 2,400 m, respectively. A completely randomized experimental design was implemented using a five-year-old 'Hass' avocado tree as the experimental unit and 15 replicates at each zone. Observations were carried out on sylleptic lateral shoots and their corresponding apical buds located on the east and west quadrant of each tree. Apical bud fate of the lateral shoots was quantified, floral phenology was documented, heat units were calculated from reproductive bud stage 1 to harvest, and root growth was followed for each study area. Values of air and soil temperature, rainfall and photosynthetically active radiation (PAR) were recorded over time. Differences were found in apical bud fate of lateral shoots, flowering phenology, heat units, root growth, PAR and precipitation. Differences were found between the variables evaluated at the two contrasting altitudes. There is a clear need for further ecophysiological studies on this fruit tree, especially in tropical areas.

**Keywords**: ecophysiology, sylleptic shoots, photosynthetically active radiation, alternate bearing, cumulative heat units.

**Fenología del aguacate Hass en el trópico andino de Caldas, Colombia**

*Arias-García JS1, Iturrieta-Espinoza RA2, Hurtado-Salazar A1, Ceballos-Aguirre N1*

1Universidad de Caldas, Manizales 170009, Colombia.

2Universidad de California, Riverside 92521, EEUU.

El objetivo de esta investigación fue documentar y analizar el efecto del clima sobre la fenología del aguacate 'Hass' en dos zonas del trópico andino de Colombia, ubicadas a 1.950 m y 2.400 m, respectivamente. Se implementó un diseño experimental completamente al azar, utilizando un árbol de aguacate 'Hass' de cinco años como unidad experimental y 15 repeticiones en cada zona. Las observaciones se realizaron sobre los brotes laterales silépticos y sus correspondientes yemas apicales situados en el cuadrante este y oeste de cada árbol. Se cuantificó el destino de las yemas apicales de los brotes laterales, se documentó la fenología floral, se calcularon las unidades de calor desde el estadio de yema reproductiva 1 hasta la cosecha y se siguió el crecimiento de las raíces para cada zona de estudio. Se registraron los valores de la temperatura del aire y del suelo, las precipitaciones y la radiación fotosintéticamente activa (RFA) a lo largo del tiempo. Se encontraron diferencias en el destino de las yemas apicales de los brotes laterales, la fenología de la floración, las unidades de calor, el crecimiento de las raíces, la RFA y las precipitaciones. Se encontraron diferencias entre las variables evaluadas en las dos altitudes contrastadas. Es evidente la necesidad de realizar más estudios ecofisiológicos sobre este frutal, especialmente en zonas tropicales.

**Palabras clave**: ecofisiología, brotes silépticos, radiación fotosintéticamente activa, alternancia productiva, unidades de calor acumuladas.