

FLOWER VOLATILE COMPOUNDS OF DIFFERENT AVOCADO CULTIVARS MAY INFLUENCE POLLINATION BY HONEY BEES.

Elsa S. du Toit¹, Michelle Stanton¹, Egmont Rohwer², Yvette Naudé², Tyra Horngren² and Hannes Robbertse¹

¹Department of Plant and Soil Sciences, Faculty of Natural & Agricultural Sciences, University of Pretoria, Lynnwood Rd, Pretoria, 0002, South Africa

²Department of Chemistry, Faculty of Natural & Agricultural Sciences, University of Pretoria, Lynnwood Rd, Pretoria, 0002, South Africa

The avocado (*Persea americana*) is a popular fruit, both globally and in South Africa. The fruit is favoured for its unique taste and high nutritive value, two factors which make the avocado a decidedly valuable agricultural commodity. The processes of pollination and subsequent fertilization are required for the development of fruit. Yet, in spite of the nature of the avocado tree to produce copious amounts of flowers, fruit set is low (Garner and Lovatt 2016).

In spite of high managerial and product input, there are numerous reasons for the limited yield potential. This study focuses on the facets of flower volatile exudation, which may limit pollination and subsequent yield. Volatiles contribute to the characteristic scent of the flower. This study aimed to determine the volatile profiles of a range of avocado cultivars, which would allow for the selection of ideal pollinizers that will facilitate pollination to the highest degree. The cultivars that were studied included Hass, Maluma Hass, Fuerte, Galil, Ettinger, Zutano and a new cultivar numbered '17'. With thermal desorption with comprehensive gas chromatography time of flight mass spectrometry (GC x GC-TOFMS), it was found that the volatiles exuded by a flower differed, based on both the sex and the cultivar of the flower. Some of the major volatiles detected were Limonene, Pinene, Eucalyptol and Germacrene D, among others.

LOS COMPUESTOS VOLÁTILES DE LA FLOR DE DIFERENTES CULTIVARES DE AGUACATE PUEDEN INFLUIR EN LA POLINIZACIÓN DE LAS ABEJAS.

Elsa S. du Toit¹, Michelle Stanton¹, Egmont Rohwer², Yvette Naudé², Tyra Horngren² y Hannes Robbertse¹

¹ Departamento de Ciencias de Plantas y Suelos, Facultad de Ciencias Naturales y Agrícolas, Universidad de Pretoria, Lynnwood Rd, Pretoria, 0002, Sudáfrica

² Departamento de Química, Facultad de Ciencias Naturales y Agrícolas, Universidad de Pretoria, Lynnwood Rd, Pretoria, 0002, Sudáfrica

El aguacate (*Persea americana*) es una fruta popular, tanto a nivel mundial como en Sudáfrica. La fruta se ve favorecida por su sabor único y alto valor nutritivo, dos factores que hacen del aguacate un producto agrícola decididamente valioso. Los procesos de polinización y posterior fertilización son necesarios para el desarrollo de la fruta. Sin embargo, a pesar de la naturaleza del árbol de aguacate para producir copiosas cantidades de flores, la fructificación es baja (Garner y Lovatt 2016).

A pesar de la alta entrada de la gerencia y del producto, existen numerosas razones para el potencial limitado de rendimiento. Este estudio se centra en las facetas de la exudación volátil de la flor, que puede limitar la polinización y el rendimiento posterior. Los volátiles contribuyen al aroma característico de la flor. Este estudio tuvo como objetivo determinar los perfiles volátiles de una variedad de cultivares de aguacate, lo que permitiría la selección de polinizadores ideales que facilitarían la polinización en el grado más alto. Los cultivares que se estudiaron incluyeron Hass, Maluma Hass, Fuerte, Galil, Ettinger, Zutano y un nuevo cultivar numerado "17". Con la desorción térmica con cromatografía de gases completa en el tiempo de vuelo espectrometría de masas (GC x GC-TOFMS), se encontró que los volátiles exudados por una flor diferían, según el sexo y el cultivar de la flor. Algunos de los principales volátiles detectados fueron Limonene, Pinene, Eucalyptol y Germacrene D, entre otros.