**Field testing bio-fungicides for efficacy against postharvest rots in New Zealand ‘Hass’ avocados**

*Elmer PAG1, Lyall K1, Hoyte S1, Parry F1, Wright P2, Ramos Romero L3, Marshall S1, Sorensen S5, Hedderley D4, Wise B1, Fehlmann C1, Wurms K1, Ah Chee A1, Phipps J1, McAlinden J1, Alavi M3, Tapia M5, West P5.*

The New Zealand Institute for Plant and Food Research Ltd, Ruakura1, Pukekohe2, Auckland3, Palmerston North4, The New Zealand Avocado Industry Limited5

Postharvest avocado rots in New Zealand are caused by five main pathogens, namely, *Colletotrichum gloeosporioides* and *Colletotrichum acutatum* complexes, *Neofusicoccum parvum*, *Botryosphaeria dothidea* and *Diaporthe* spp. Disease control is based primarily on copper-based fungicides and orchard hygiene, and the rapidly expanding avocado industry is urgently seeking alternatives to copper-based products. To address this issue, one laboratory (Trial 1) and two field trials were carried out (Trial 2 and 3). Fourteen commercially available, registered bio-fungicides were evaluated for efficacy against *C. fioriniae* and *C. kahawae* in wound-based bioassays on detached ‘Hass’ avocado fruit (Trial 1) in 2019. Four biofungicides products, Aureo® Gold, BCA2, BOTRY-Zen® and Sentinel® demonstrated significant efficacy against both pathogens and were advanced – to field-based trials (Trial 2 and Trial 3). Trial 2 consisted of four sprays of the short-listed bio-fungicides in a preharvest spray programme only, and their efficacy was compared with the copper-based product, Kocide® Opti™, a Nil control and Serenade® Optimum in 2021. After fruit was harvested, the same treatments applied in Trial 2 were applied to the same trees from late flowering (October 2021) to harvest (September 2022) and this was Trial 3. None of the preharvest treatments significantly reduced the incidence of postharvest rots (Range = 24% to 40%) compared with the Nil (34%) in Trial 2. Fruit from Trial 3 were harvested (September 2022), and placed into cool storage. Results will be presented and discussed in relation to the integration of bio-fungicides into existing spray programmes.

**Keywords**: *Persea americana*, copper-based sprays, integrated disease control

**Eficacia de biofungicidas aplicados en el campo frente a pudriciones de poscosecha en aguacate ‘Hass’ en Nueva Zelanda.**

*Elmer PAG1, Lyall K1, Hoyte S1, Parry F1, Wright P2, Ramos Romero L3, Marshall S1, Sorensen S5, Hedderley D4, Wise B1, Fehlmann C1, Wurms K1, Ah Chee A1, Phipps J1, McAlinden J1, Alavi M3, Tapia M5, West P5.*

The New Zealand Institute for Plant and Food Research Ltd, Ruakura1, Pukekohe2, Auckland3, Palmerston North4, The New Zealand Avocado Industry Limited5

En Nueva Zelanda, las pudriciones del fruto del aguacate en poscosecha son causadas en su mayoría por los complejos de *Colletotrichum gloeosporioides* y *Colletotrichum acutatum* así como las especies *Neofusicoccum parvum*, *Botryosphaeria dothidea* y *Diaporthe* spp. Su control se basa principalmente en fungicidas a base de cobre y buenas prácticas culturales de campo. La industria del aguacate neozelandesa necesita alternativas y por ello, se llevaron a cabo un ensayo de laboratorio (Ensayo 1) y dos ensayos de campo (Ensayos 2 y 3). Catorce biofungicidas comercializados fueron evaluados frente a *Colletotrichum fioriniae* y *Colletotrichum kahawae* en heridas artificiales en la piel de aguacate ‘Hass’ (Ensayo 1) en 2019. Cuatro biofungicidas, Aureo® Gold, BCA2, BOTRY-Zen® y Sentinel® fueron eficaces frente a los dos patógenos y pasaron a los Ensayos 2 y 3. El Ensayo 2, en 2021, consistió en cuatro aplicaciones de los cuatro biofungicidas en precosecha y se compararon con el producto a base de cobre, Kocide® Opti™, Serenade® Optimum y un testigo sin tratamiento. Una vez cosechados los frutos, los tratamientos aplicados en el Ensayo 2 fueron aplicados a los mismos árboles desde la floración tardía (octubre 2021) hasta la cosecha (septiembre 2022) (Ensayo 3). En el Ensayo 2, ninguno de los tratamientos redujo de forma significativa la incidencia de las pudriciones (rango 24%-40%) comparado con el testigo (34%). Los frutos del Ensayo 3 han sido cosechados (septiembre 2022) y se encuentran en almacenamiento refrigerado. Se discutirán los resultados en relación a la integración de biofungicidas en programas fitosanitarios vigentes.

**Palabras clave**: *Persea americana*, aplicaciones a base de cobre, manejo integrado de enfermedades