
PROTECCIÓN DE HERIDAS DE PODA CON FUNGICIDAS BIOLÓGICOS
CONTRA INFECCIONES POR *DIPLODIA SERIATA* Y *NEONECTRIA DITISSIMA*
EN RAMILLAS DE MANZANOS EN LA REGIÓN DEL MAULE, CHILE

JOCELYN CATALINA VELIS ORTEGA
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

El manzano (*Malus domestica* Borkh.) es un frutal de hoja caduca que presenta una superficie importante con 32.370 ha, concentrando la producción en la zona central, liderado principalmente por la Región del Maule. Este frutal resulta fundamental para nuestro país, en particular modo, para las exportaciones donde Chile se caracteriza por ser el principal exportador del hemisferio sur. Lamentablemente, en los últimos años entre las enfermedades de importancia que afectan la producción y sobrevivencia de los huertos, están las enfermedades de la madera como el cancro europeo y muerte regresiva de brazos asociados a *Neonectria ditissima* y *Diplodia seriata*, respectivamente. En este estudio, se evaluó la eficiencia de cuatro fungicidas para la protección de heridas de poda en ramillas de manzano cv. Gala, contra los patógenos previamente mencionados. Los productos utilizados incluyen biocontroladores como Coraza (*Hypocrea virens* + *Bacillus licheniformis* + *Bionectria ochroleuca*), y Mamull (*Bionectria ochroleuca* + *Trichoderma gamsii* + *Hypocrea virens*). como productos fungicidas sintéticos como Podexal (Piraclostrobin 0,1%) y Kocide (Hidróxido de cobre 53%). La efectividad de los productos se evaluó en función al largo de la estría necrótica luego de 10 meses desde la protección de la herida e inoculación con micelio de *D. seriata* y *N. ditissima*. Este estudio demostró que una aplicación de productos en base a biocontroladores (consorcios) redujeron de manera significativa la estría necrótica, alcanzando efectividades entre 53 (Mamull) y 65% (Coraza) para el control de *N. ditissima* y de 68 (Mamull) a 71% (Coraza) para el control de *D. seriata*. El producto con menor eficacia fue el hidróxido de cobre (Kocide) para ambos patógenos.

ABSTRACT

The apple trees (*Malus domestica* Borkh.) are a deciduous fruit trees with an important surface of 32,370 ha, concentrating production in the central zone, in the Maule Region. This fruit tree is essential for our country, particularly for exports, where Chile is characterized as the main exporter in the southern hemisphere. Unfortunately, in recent years, among the important diseases that affect orchards during the production, are trunk diseases such as European canker and arm dieback associated with *Neonectria ditissima* and *Diplodia serata*, respectively. In this study, four fungicides efficiency for the protection of pruning wounds in apple twigs cv. Gala, against *N. ditissima* and *D. serata*. Fungicide used include biocontrollers such as Coraza (*Hypocrea virens* + *Bacillus licheniformis* + *Bionectria ochroleuca*) and Mamull (*Bionectria ochroleuca* + *Trichoderma gamsii* + *Hypocrea virens*). Synthetic fungicidal products such as Podexal (Piraclostrobin 0.1%) and Kocide (Copper hydroxide 53%) were evaluated. The products effectiveness was evaluated based on the length of the necrotic streak after 10 months from the protection of the wound and inoculation with mycelium of *D. serata* and *N. ditissima*. This study showed that an application of products based on biocontrollers (consortia) significantly reduced necrotic streaks, reaching effectiveness between 53 (Mamull) and 65% (Coraza) for the control of *N. ditissima* and 68 (Mamull) a 71% (Cuirass) for the control of *D. serata*. The product with the lowest efficacy was copper hydroxide (Kocide) for both pathogens.