



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

EVALUACIÓN IN VITRO DE PRODUCTOS CONVENCIONALES Y ALTERNATIVOS
PARA EL CONTROL DE *Ilyonectria torresensis* EN MORA DE CASTILLA
(*Rubus glaucus*).

Trabajo de Titulación en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el
título de Ingeniera Agroindustrial y de Alimentos.

Profesor guía

PhD. Mauricio Racines

Autora

Mónica Alejandra Jarrín Cerda

Año

2017

RESUMEN

La investigación fue elaborada en el laboratorio de fitopatología del Departamento de Protección Vegetal de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP conjuntamente con la Universidad de las Américas (UDLA), con el fin de evaluar in vitro la eficacia de fungicidas para el control de *Ilyonectria torresensis*, hongo asociado a la marchitez en mora de castilla

Se utilizó un diseño completamente al azar en arreglo factorial 10 x 3 x 2 (fungicidas, dosis y tiempo) para los fungicidas de síntesis química y un diseño completamente al azar en arreglo factorial 5 x 3 x 2 para fungicidas de síntesis orgánica, más un tratamiento testigo, y diez repeticiones. Los fungicidas químicos utilizados fueron Azoxystrobin (Quadris®), Benomil (Benex®), Carbendazim (Carbendazim®), Difeconazol (Score® EC 250), Fosetyl Aluminio (Fosetyl Aluminio®), Tachigaren (Himexazol®), Propiconazol (Tilt®), Penconazol (Topas®), Metalaxil (Metallic®), Thiabendazole (Mertect®), para los cuales se utilizó dosis de 100ppm, 10ppm y 1ppm, y los fungicidas de síntesis orgánica fueron aceite de neem (Neem-x), extracto de mirtáceas (Iridium®), extracto de ajo (Spectrum – G®), sulfato cúprico pentahidratado (Phyton®), extracto de tomillo (Timol®), para los cuales se utilizó dosis de 1000 ppm, 2000 ppm y 3000 ppm. El porcentaje de inhibición de crecimiento micelial evaluado a los 14 días de haber realizado a la siembra demostró que Carbendazim, Azoxystrobin y extracto de mirtáceas fueron los fungicidas que tuvieron un mayor control (100 % de eficacia) del crecimiento de micelio, a diferencia de Propiconazol, Penconazol, Benomil, Difeconazol, Metalaxil, Thiabendazole y extracto de ajo, los cuales se encontraron en los diferentes grupos de significancia. Estos lograron un control óptimo en dosis altas (100 ppm y 3000 ppm), en cambio fungicidas como Fosetyl Aluminio, Himexazol, aceite de neem, sulfato cúprico pentahidratado, extracto de tomillo no tuvieron un resultado positivo ya que estos no inhiben el crecimiento de micelio del hongo en dosis bajas.

Dentro del estudio se determinó que existen tratamientos en los cuales no se observó señales de esporulación del hongo, como por ejemplo en los análisis realizados con Fosetyl Aluminio.

ABSTRACT

The research was carried out at the phytopathology laboratory of the Plant Protection Department of the Santa Catalina Experimental Station of INIAP in conjunction with Universidad de las Americas (UDLA). In order to evaluate in vitro the efficacy of fungicides for the control of *Ilyonectria torresensis*. Fungicide associated with castile moraine wilt. A completely randomized design was used in factorial arrangement 10 x 3 x 2 (fungicides, dose and time) for chemical synthesis fungicides and completely randomized desing in factorial arrangement 5 x 3 x 2 for organic synthesis fungicides, plus one control treatment, and ten replicates. The chemical fungicides used were Azoxystrobin (Quadris®), Benazil (Benex®), Carbendazim (Carbendazim®), Difeconazole (Score® EC 250), Fosetyl Aluminum (Fosetyl Aluminum®), Tachigaren (Himexazol®), Propiconazole (Tilt®), Penconazole (Topas®), Metalaxyl (Metalicc®), Thiabendazole (Mertect®), for which doses of 100ppm, 10ppm and 1ppm were used, and the organic synthesis fungicides were neem oil (Neem-x), myrtaceae extract (Iridium®), garlic extract - G®), cupric sulfate pentahydrate (Phyton®), thyme extract (Timol®), for which doses of 1000 ppm, 2000 ppm and 3000 ppm doses were used.

The percentage of mycelial growth inhibition evaluated at 14 days after sowing showed that Carbendazim, Azoxystrobin and myrtaceous extract were the fungicides that had a greater control, (100% efficiency) of mycelial growth, unlike Propiconazole, Penconazole, Benomyl, Difeconazole, Metalaxyl, Thiabendazole, garlic extract, which were found in the different groups of significance. These achieved optimum control at high doses (100 ppm and 3000 ppm), whereas fungicides such as Fosetyl Aluminum, Himexazole, neem oil, cupric sulfate pentahydrate, thyme extract did not have a positive result since they did not inhibit mycelial the growth of mycelium Fungus at low doses.

Within the study, it was determined that there are treatments in which no signs of sporulation of the fungus were observed, as for example in the analyzes carried out with Fosetyl Aluminum in which a positive result was observed in sporulation control.