

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EVALUACION DE LA RESISTENCIA A *Monilia royeri* Y SU RELACION
CON ALGUNAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL FRUTO DE
CULTIVARES DE CACAO (*Theobroma cacao* L.)

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa
Conjunto de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos
Naturales de la Universidad de Costa Rica y el Centro Agronómico
Tropical de Investigación y Enseñanza, para optar al grado de

Magister Scientiae

por

OSCAR ENRIQUE BRENES GAMEZ

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
Departamento de Producción Vegetal
Turrialba, Costa Rica
1983

RESUMEN

La moniliasis, causada por el hongo *Monilia rozeri*, es una de las principales enfermedades del cacao (*Theobroma cacao* L.) en Costa Rica. Recientemente se ha desarrollado una metodología para evaluar la resistencia.

El presente estudio se realizó con los siguientes objetivos:

1. Verificar la confiabilidad de la metodología de evaluación de resistencia mediante inoculación artificial recomendada anteriormente.
2. Evaluar mediante inoculación artificial la resistencia a *M. rozeri* de los cultivares de la colección del CATIE, Turrialba, y
3. Determinar si alguna característica de la mazorca, como el color, la rugosidad o la dureza del mesocarpo está relacionado con la susceptibilidad.

Se evaluó la severidad externa, la severidad interna y la incidencia de 40 cultivares, mediante una lectura a las ocho semanas después de la inoculación, de frutos de dos meses de edad asperjados con una suspensión de 100.000 conidios/ml. Los cultivares fueron divididos en tres etapas de acuerdo con su época de mayor floración y en todas las etapas se evaluó el cultivar 'Catonogo' que actuó como control. La severidad externa se midió con una escala de 0 a 5 según los síntomas y la severidad interna con una escala de igual amplitud respecto al grado de necrosamiento de los tejidos internos del fruto.

Se observó que el necrosamiento interno ocurre después de la aparición de los primeros síntomas externos o puntos aceitosos.

Se determinó una gran variación, del cultivar 'Catongo', entre las etapas, por lo cual se hizo una corrección a los valores más altos de severidad externa e interna con el objeto de comparar los resultados como si se hubiera obtenido en una sola etapa. Los datos corregidos se sometieron a un análisis de varianza y una prueba de Duncan. Se encontraron diferencias significativas entre cultivares para severidad externa e interna.

Considerando los tres parámetros evaluados se hizo un análisis 'CLUSTER' para la jerarquización y división en grupo de los cultivares. Se escogió la división en cinco grupos que corresponden a una clasificación arbitraria de muy resistentes, resistentes, tolerantes, moderadamente susceptibles y susceptibles. Los cultivares 'RB-41', 'EET-399', 'UF-296' y 'PA-169' fueron clasificados como muy resistentes. Los cultivares 'CC-234' y 'CC-244' fueron los más susceptibles.

Las características de color, rugosidad y dureza del mesocarpo del fruto fueron correlacionadas con la severidad externa, severidad interna e incidencia pero ninguna correlación fue significativa.

La mayoría de los cultivares muy resistentes y resistentes evaluados en este estudio son originarios de la costa de Ecuador y la zona del Alto Amazonas de Perú y Brasil.

SUMMARY

Monilia pod rot, caused by *Monilia rozeri*, is a major disease of cacao *Theobroma cacao* L., in Costa Rica. A methodology for evaluating resistance has recently been developed.

The objectives of this study were:

1. To verify the reliability of the resistance evaluation methodology using artificial inoculations.
2. To evaluate the resistance of cacao cultivars in the CATIE, Turrialba collection.
3. To determine if pod color, rugosity, or mesocarp hardness, were related to susceptibility.

Disease incidence, external severity and internal severity for 40 cultivars were evaluated eight weeks after inoculating two-month-old pods by spraying with 100.000 conidia/ml. The cultivars were divided into three test groups, depending on the time of major flowering. The cultivar 'Catongo' was evaluated with each group. External and internal severity were rated 0 to 5.

Internal necrosis occurred only after oily spots appeared externally.

The variability of cultivar 'Catongo' among the test groups was used as a correction factor before making cultivar comparisons across group. There were significant differences for external and internal severity.

A Cluster analysis was used to rank and divide the cultivars into five

arbitrary groups: very resistant, resistant, tolerant, moderately susceptible and susceptible. Cultivars 'RB-41', 'EET-399', 'UF-296', and 'PA-169' were classified very resistant. 'CC-234' and 'CC-244' were the most susceptible.

Color, rugosity and mesocarp hardness were not significantly correlated with measurement of external severity, internal severity or incidence.

Most very resistant and resistant cultivars originated from the coast of Ecuador and the high Amazon areas of Peru and Brazil.