

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS
SANTO DOMINGO

“EFECTO DE CUATRO ARREGLOS ESPACIALES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
MIXTA CACAO – PLÁTANO SOBRE LA INTENSIDAD DE ESCOBA DE BRUJA
(*Crinipellis pernicioso*) Y SIGATOKA NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*) DURANTE EL
PRIMER AÑO DE LA FASE DE ESTABLECIMIENTO”

ROY ROGER VERA VÉLEZ

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AGROPECUARIO

SANTO DOMINGO – ECUADOR

2008

VIII. RESUMEN

Diversos estudios se han realizado para disminuir la incidencia de las principales enfermedades del cacao y del plátano (escoba de bruja y sigatoka negra respectivamente), sin embargo el desconocimiento de un sistema combinatorio de ambos cultivos sobre las plagas en referencia hizo necesario establecer el presente estudio utilizando para ello cuatro arreglos espaciales como son: cacao - plátano en hileras dobles, cacao - plátano en hileras simples, cacao - plátano tres bolillo y los monocultivos de cacao y de plátano, donde, para las plantas de cacao se utilizó el clon EET 103 y para las de plátano al cultivar Barraganete, con una población promedio/especie de cultivo de 100 plantas aproximadamente.

Quincenalmente se evaluó el índice de infección de Sigatoka Negra de 20 plantas de plátano correspondientes a la parcela útil, este mismo índice se registró a la floración y a la cosecha al igual que el número de hojas funcionales (hasta grado 3 según escala de Stover modificada por Gauhl), se calculó el área bajo la curva del progreso de la enfermedad (AUDPC), se midió la altura de planta y diámetro de pseudotallo al momento de la floración, al momento de la cosecha se registró el peso de cada racimo/tratamiento y se registró los días desde la siembra a la cosecha; en cuanto al cacao se evaluó el número de escobas y cánceres desarrollados por planta/tratamiento/repetición cuando estas tenían 1 año de edad, también a esa misma edad se registró la altura de planta y diámetro de tallo; además semestralmente se

registró la población de picudos adultos, nematodos fitoparásitos y malezas en cada parcela.

Sin diferencias resultaron las evaluaciones correspondientes a *Sigatoka* negra (índice de infección y AUDPC), de igual forma ocurrió con las variables fenológicas del cultivo de plátano, mientras que en cacao los resultados demostraron diferencias altamente significativas en las variables de infección de escoba de bruja, cánceres, altura de planta y diámetro de tallo, siendo que el monocultivo de cacao presentó mayor infección y cánceres durante el primer año, pero también posee los mayores valores de altura de planta y diámetro de tallo junto con el arreglo cacao - plátano en hileras dobles.

No se observaron diferencias significativas entre los arreglos espaciales en la población de picudos adultos, pero en cuanto a la población de nematodos, se determinó que el género *Meloidogyne*, es el más frecuente en los sistemas cacao - plátano sin grandes diferencias entre ellos, aunque su población junto con la del nematodo barrenador *Radopholus similis*, en las raíces del plátano se presenta mayormente en el monocultivo.

Una mayor incidencia de malezas de hoja ancha se presentó durante el tiempo de estudio en los cuatro arreglos espaciales, aunque no se observan grandes diferencias entre ellos.

SUMMARY

Diverse studies to reduce the incidence of the main diseases of cacao and plantain (witch broom and black sigatoka respectively) have been made. However, the ignorance of a combined system of both cultivations on the plagues in reference made necessary to establish the present study using for it four space adjustments as they are: cacao - plantain in doubles rows, cacao - plantain in simples rows, cacao - plantain in diamond or three bobbin and the monoculture of cacao and plantain. In here, for the cacao plants the clone EET 103 was used and for those of plantain too, when, while cultivating barraganete, with a population average/specie of 100 plants approximate cultivation.

Every two weeks the percentage of infection of black Sigatoka in 20 banana plants, corresponding to the useful parcel, was evaluated. The same percentage was registered to the flowering and the harvest like the number of functional leaves (until degree 3 according to the scale of Stover modified by Gauhl). The area was calculated under the curve of progress of the disease (AUDPC), the height of the plants and the diameter of pseudo stem at the time of the flowering was measured, at the time of the harvest the weight of each cluster/treatment and the days from seedtime to the-harvests were registered. For the cacao, instead, the number of brooms and cancers developed by plant/treatment/repetition, when these had 1 year of age, was evaluated. Also at the same age the height of the plant and the diameter of stem were registered. In addition, every

semester, the population of adult black weevils, phytoparasits nematodes and weeds in each cacao-plantain system were registered.

The corresponding evaluations to black Sigatoka came out without significant differences (percentage of infection and AUDPC). The same thing happened with the fenologic variables of the plantain cultivation, while in the cacao the results demonstrated highly significant differences in the variables of infection of witch broom, cancers, height of the plant and diameter of the stem, being conclude that the monoculture of cacao presented/displayed greater infections and cancers during the first year, but also it has the greatest values of height of plant and diameter of stem along with the adjustment cacao - plantain in double rows.

No significant differences were observed between the space adjustments in the population of adult weevils, but in the population of nematodes, the *Meloidogyne* spp sort was determined, being the most frequent in the cacao - plantain systems without great differences among them. Although their population, along with the one of the drilling nematode "*Radopholus similis*", in the roots of the plantain appear mainly in the monoculture.

A greater incidence of wide leaf weeds appeared during the time of study in the four space adjustments, although great differences among them weren't observed.