

Universidad Técnica de Machala
Facultad de Agronomía Veterinaria y
Acuacultura

Escuela de Ingeniería Agronómica

TESIS DE GRADO

“Uso de Embudos Múltiples en la Captura
de Broca del Café (*Hypothenemus
hampei* F.) en el Cantón Balsas”

AUTORAS:

Katherine Nuñez Toapanta

Mónica Patiño Godoy

INGENIEROS AGRONOMOS

DIRECTOR:

Ing. Agr. ARMANDO TANDAZO ROMAN

MACHALA - EL ORO - ECUADOR

2000

1. INTRODUCCION

El café en el país constituye uno de los productos agrícolas de gran importancia en lo económico y social por la generación de divisas y porque constituye una fuente de trabajo para más de 2 millones de personas. Es un cultivo conservacionista, establecido en gran parte en terrenos montañosos y accidentados que difícilmente podrían ser explotados con otros tipos de cultivo sin destruir el recurso suelo.

La actividad cafetalera viene enfrentando una serie de problemas de orden técnico que han provocado pérdida de la competitividad de nuestro café en el mercado internacional y un deterioro de la estructura socioeconómica de los productores del grano. Además la caficultura, se ha visto afectada por una serie de problemas fitosanitarios, como es el ataque de la broca del café (*Hypothenemus hampei F.*), según trabajos de investigación realizados en la región, presentándose con mayor o menor intensidad en las fincas, esto es en función de los microclimas y del grado de manejo del cafetal.

La presencia de este escolítido ha incidido perjudicialmente en la producción y calidad del fruto, por otro lado ha conducido a la tala de extensas áreas del cultivo de café, dejando a la tierra sin cubierta vegetal expuesta a la acción irreversible de la erosión y la consecuente migración del caficultor.

El control de las poblaciones de broca, a través de aplicaciones químicas no ha sido posible, debido al alto costo de los plaguicidas importados y a los daños causados al medio ambiente, otras alternativas validas ha sido la introducción de parasitoides (*Cephalonia stephanoderis*, *Prorops nasuta*), y hongos entomopatógenos como *Beauveria bassiana*, y *Metharhizium anisopliae* enemigos naturales que ayudan a minimizar la expansión de la plaga en el cultivo.

En el presente trabajo se trata de aplicar una nueva opción para los caficultores, la cual es el empleo de un sistema de trampeo de embudos múltiples, cebados con semioquímicos, la misma que podrá ser usada en la detección y monitoreo de la broca de café y posiblemente, en su recolección total. Esta nueva táctica podrá representar importantes subsidios en programas de manejo integrado de esta plaga.

Los objetivos planteados fueron:

- Determinar el número óptimo de trampas por unidad de área.
- Determinar la población de la broca, capturadas en las trampas.
- Evaluar la eficacia de los semioquímicos.

7. RESUMEN

En la finca San José de propiedad del Dr. Marco González ubicada en el cantón Balsas, provincia de El Oro, se investigó sobre la influencia de emanaciones de alcohol a partir de trampas de embudos múltiples en la captura de broca en el período de agosto 1999 a mayo 2000.

Los objetivos planteados fueron:

- Determinar el número óptimo de trampas por unidad de área.
- Determinar la población de broca capturada en las trampas.
- Evaluar la eficacia de los semioquímicos.

De acuerdo a los resultados el cuadro medio de tratamientos resultó significativo al nivel del 1% por lo tanto se rechaza la hipótesis nula planteada en el diseño.

Efectivamente la significancia obtenida es indicativo de que los semioquímicos funcionaron como atrayentes; las trampas funcionaron mejor a distancias cortas.

Con etanol más metanol (1 : 3) la captura promedio por trampa fue de 17,6 hembras; 11,4 con etanol más cáscara de café y 2,8 con agua, estos promedios difirieron significativamente de acuerdo a la prueba de Duncan.

De acuerdo a los espaciamientos de 5 m entre plantas se obtuvo una captura de 14,33 seguido de la distancia de 10 metros con 10,78 adultos capturados y 6,71 con trampas espaciadas a 15 metros.

El tratamiento más eficaz fue etanol más metanol espaciado a 5 metros porque fue superior estadísticamente con un promedio de 21,40 hembras. Con el testigo se obtuvieron capturas bajas de 0,93 – 4,60 adultos/trampas.

En cuanto a la posición del frasco colector al nivel del tercer embudo, en la última semana de agosto fue de 11,8 con etanol más metanol espaciado a 5 metros, en el mes de octubre tomo un repunte 58,65 decreciendo en el período de noviembre a marzo, en las distancias de 10 y 15 metros la captura del escolitido fue similar con techos de 63,76 y 30,01 en octubre.

La posición “cinco” del recolector rebasaron los niveles de la colocación anterior, en el mes de octubre con un pico de 78,10 declinando la curva en marzo con solo 11,35 adultos.

8. SUMMARY

In the property San José of property of the Dr. Marco González located in the place The Victory, canton Raftis, county of The Gold, was investigated on the influence of emanations of alcohol starting from traps of multiple funnels in the drill capture in the period of August 1999 to May 2000.

The outlined objectives were:

- To determine the good number of traps for area unit.
- To determine the drill population captured in the traps.
- To evaluate the effectiveness of the semioquímicos.

According to the results the half square of treatments was significant at the level of 1% the null hypothesis is rejected therefore outlined in the design.

Indeed the obtained significance is indicative that the semioquímicos worked as attractive; the traps worked better at short distances.

With ethanol more methanol (1: 3) the capture average for trap was of 17,6 females; 11.4 with ethanol more shell of coffee and 2.8 with water, these averages differed significantly according to the test of Duncan.

According to the spacings of 5 m among plants a capture of 14,33 followed by the distance of 10 meters was obtained with 10,78 captured adults and 6,71 with traps spaced to 15 meters.

The most effective treatment was ethanol more methanol spaced to 5 meters because it was superior statistically with an average of 21,40 females. With the witness low captures of 0.93 were obtained—4,60 adults/tramps.

As for the position of the flask collector at the level of the third funnel, in the last week of August it was of 11,8 with ethanol more methanol spaced to 5 meters, in the month of October takes a turnaround 58,65 falling in the period of November to March, in the distances of 10 and 15 meters the capture of the escolitido was similar with roofs of 63,76 and 30,01 in October.

The position five of the recolector surpassed the levels of the previous placement, in the month of October with a pick of 78,10 declining the curve in March with single 11,35 adults.