



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Facultad de Ingeniería Agronómica

# TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del Título de:

## INGENIERO AGRONOMO

TEMA:

“Evaluación de dosis e intervalos de aplicación de (Bacillus thuringiensis) para el combate de lepidópteros del tomate en Manabí”

POR:

*Gonzalo Bolívar Constante Tubay*

PORTOVIEJO - MANABÍ - ECUADOR

1992

## VII. RESUMEN

Esta investigación se efectuó en las épocas lluviosa y seca de 1991, en el lote Teodomira de la Estación Experimental Portoviejo del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), con el objeto de determinar la dosis e intervalos de aplicación más apropiados de Bacillus thuringiensis (Dipel 2X) en el combate de lepidópteros Scrobipalpula absoluta y Spodoptera sunia en tomate.

Los factores estudiados fueron tres dosis de B. thuringiensis (2.0; 2.5; 3.0 g/l agua), asperjados en dos intervalos de aplicación (cada 4 y 7 días), sobre la variedad Walter y el híbrido Luxor. La combinación de estos factores dió lugar a 16 tratamientos, donde están considera dos un testigo sin tratar y uno químico en cada cultivar. Estos fueron dispuestos en un diseño de bloques completamente al azar en arreglo factorial  $2 \times 3 \times 2 + 4$  con tres repeticiones.

En ambas épocas se determinó que las dosis estudiadas de B. t., fueron eficientes para el control de larvas de S. absoluta y S. sunia durante todo el

ciclo vegetativo del cultivo. De igual forma el intervalo de aplicación cada 4 días de B. t. a partir de fructificación, influyó positivamente en los rendimientos. Así mismo en la etapa vegetativa ambos intervalos (cada 4 y 7 días) no evidenciaron diferencias en el número de larvas vivas.

En cuanto a los cultivares, éstos fueron vulnerables al ataque de los lepidópteros, siendo protegidos por los tratamientos de B. thuringiensis. Los mejores rendimientos se alcanzaron con el híbrido Luxor en ambas épocas. Los bajos rendimientos obtenidos en la época seca posiblemente se pueden atribuir al severo ataque del insecto P. longifila y a la ausencia de la labor de tutoreo.

### VIII. SUMMARY

The trial was conducted in both the wet and dry seasons of 1991 at the in Teodomira farm of the Portoviejo Experimental Station of the National Institute of Agricultural Research (INIAP).

This study determined the most appropriate doses and spraying intervals of Bacillus thuringiensis (Dipel 2X) to combat lepidoptera Scrobipalpula absolute and Spodoptera sunia in tomato. In addition, an economic analysis of the treatments was made.

Three doses of Bacillus thuringiensis (2.0; 2.5; and 3.0 g/l of water) were sprayed in two intervals (every 4 and every 7 days) on Walter variety and Luxor hybrid tomatoes.

Combined, these factors resulted in 16 treatments which included a check treatment (without spraying) and a chemical treatment in each cultivar.

A complete randomized block design arranged in a factorial 2 x 3 x 2 + 4 with three repetitions was

used.

In both cases, the doses of Bacillus thuringiensis were sufficient to control the larvae of Scrobipalpula absoluta and Spodoptera sunia throughout the vegetative crop cycle. The every-four-day spraying interval of Bacillus thuringiensis from the fruit forming period on, increased yields.

During the vegetative cycle neither spraying interval (every 4 days and every 7 days) showed differences in the live larvae number.

The two cultivars are vulnerable to lepidopter attack and both are protected by Bacillus thuringiensis.

The best results were achieved with the Luxor hybrid in both seasons.

Low yields during the dry season was possibly due to the severe attack of the insect P. longifila, and to the lack of staking.