

Los Gorgojos en Malasia - Un Nuevo Promotor de Rendimiento

Oil World No. 15/XXV-1982

Dependiendo de la medida en que sea posible superar los efectos secundarios negativos, puede generar un aumento del rendimiento por hectárea del 3 al 12% en el caso del aceite de palma y hasta del 20 al 45% en el caso de la almendra.

La historia sobre el éxito de la industria del aceite de la palma en Malasia aún no ha concluido. Se ha basado principalmente en tres factores: un clima especialmente favorable, un alto potencial de utilidades dentro de un sistema de libre empresa y grandes esfuerzos de investigación.

Como resultado de la introducción de la palma Tenera al comienzo de la década del 60 y el siguiente mejoramiento de esta nueva variedad, fue posible aumentar el rendimiento anual de aceite de palma crudo de 2,55 toneladas en 1963 a 3,78 ton. por hectárea en 1980, es decir, en un 48%. La nueva variedad no resultó particularmente favorable en cuanto a las almendras de la palma, sin embargo, su rendimiento aumentó de 0,66 ton. en 1967 (no se dispone de datos de 1963) a 0,81, es decir 23%.

Antes de lograr un nuevo aumento en el rendimiento de aceite de palma y almendras de aproximadamente un 30% en la segunda mitad de la presente década como resultado del nuevo descubrimiento en el campo del cultivo de tejidos, ha sido investigado e introducido en forma silenciosa un nuevo promotor de rendimiento —el gorgojo polinizador. Durante una visita de 10 días a Malasia Occidental a fines de marzo principios de abril, se tuvo la oportunidad de estudiar la aplicación y los efectos del gorgojo como polinizador y al mismo tiempo retinar técnicas de pronóstico de rendimientos basadas en datos climáticos.

Después de un estudio que se realizó durante 3 años en Camerún, el Ministerio de Agricultura de Malasia importó el gorgojo (*Elaeidobius kamerunicus*) a mediados de 1981, inicialmente para realizar estudios adicionales en un lugar resguardado en los Jardines Lacustres de Kuala Lumpur. El gorgojo fue liberado desde ahí en el verano propagándose rápidamente a todo el país, incluyendo Malasia Oriental. Es un insecto pequeño de 2-3 milímetros de largo y un ancho de 1 a 2 milímetros. Puede volar y se multiplica con gran rapidez produciéndose una nueva generación cada 10 días.

Aunque, como es natural, el gorgojo fue introducido por sus efectos positivos, se evitó dar a la publicidad información alguna sobre este hecho durante el mayor tiempo posible para evitar una oposición prematura. Ahora ha surgido una animada discusión no solamente pública sino también entre los expertos en aceite de palma y se han formado dos grupos opositores.

El grupo que apoya la introducción del gorgojo espera los siguientes efectos positivos:

1. El rendimiento de frutas frescas por hectárea, originado solamente por el gorgojo, aumentará entre el 10 y el 20%. Dado que los primeros racimos de fruta fresca obtenidos como consecuencia de la polinización del gorgojo se han venido cosechando ya desde el comienzo de marzo en muchas partes del país (en algunas partes desde diciembre de 1981) se ha podido comprobar que el peso de los racimos está aumentando sustancialmente. Además es posible que también aumente el número de racimos. Desde luego que los porcentajes de aumento registrados en esta etapa inicial todavía varían en gran medida, de ahí los amplios rangos que estamos utilizando. El aumento en el rendimiento de los racimos de fruta fresca se obtiene gracias a la habilidad del gorgojo de polinizar virtualmente todas las flores hembras de la inflorescencia incluyendo las que se encuentran al interior del racimo. (La polinización natural y aún aquella asistida por el hombre no podrían alcanzar una proporción tan alta de las flores). El gorgojo se alimenta de la parte carnosa de la inflorescencia masculina y al ir en busca de más alimento acarrea el polen (que no se come) a las flores femeninas de la inflorescencia.

2. Dado que el gorgojo trabaja sin cargo alguno, el costo de polinización aproximadamente \$50 Malasia por hectárea, se ahorra.

3. El rendimiento de almendras de palma está aumentando en forma aguda, de aproximadamente 4.5% por racimo de fruta fresca a 6-6.5%. Esto representa un aumento de entre 33-44%. El aumento en el rendimiento de almendras de palma por hectárea es aún mayor, es decir, en la cantidad en que aumenta el rendimiento de racimos de fruta fresca por hectárea (véase el párrafo anterior).

Los opositores a la introducción del gorgojo dan razones que en parte son de tipo ecológico general y en parte factores negativos para la industria de aceite de palma. Entre los últimos se mencionan principalmente los siguientes:

a) El rendimiento de aceite de palma crudo por racimo de fruta fresca está declinando, por dos razones: Primero, la cascara que envuelve a la almendra se está haciendo más gruesa y como consecuencia del pericarpio que envuelve a la cascara (que contiene el aceite) se está adelgazando. Segundo, el actual equipo y métodos de extracción están adaptados a los tamaños hasta ahora acostumbrados de los racimos, los que normalmente se encontraban por debajo de los 30 kilos. Los racimos actuales que alcanzan hasta 40 kilos como resultado de la polinización por los gorgojos, no son penetrados por completo por el vapor en el esterilizador. En consecuencia gran parte del aceite de palma que se encuentra en la fruta ubicada en el interior del racimo no es extraído y se ha informado en algunos casos que el rendimiento de aceite de palma crudo ha disminuido al 14% del racimo de fruta fresca en comparación con el 21-22% en el caso de los racimos de fruta fresca antes de su polinización por gorgojos.

b) La población de gorgojos por hectárea está mejorando a ser muy superior a la que existe en Camerún ya que en Malasia no existen las limitaciones naturales a su desarrollo. Esto se debe a que Malasia no tiene una estación seca tan pronunciada y prolongada como Camerún. Se teme, por lo tanto, que la gran población de gorgojos deberá alimentarse con otras partes de la palma aceitera, posiblemente incluyendo el polen en una etapa posterior. También, dado que comen la parte carnosa de la inflorescencia masculina podrán llegar a destruirla antes de que el polen esté maduro.

c) Las ratas que habitan las plantaciones encuentran muy de su agrado los huevos de los gorgojos. Pero, como los gorgojos ponen sus huevos dentro de la parte carnosa de la inflorescencia masculina, esta es destruida por los ratones, y ello podría ocurrir antes de la maduración del polen.

d) Los racimos más pesados están aumentando los problemas laborales. Ya existe una escasez de cosechadores, quienes bajo tales circunstancias se están

haciendo cada vez más sensibles a las condiciones de su trabajo. Los racimos más pesados son difíciles de cosechar (virtualmente todas las cosechas aún se hacen a mano). Si el racimo pesado cae al suelo el cosechador tendrá que recoger las frutas individuales que se han desprendido del racimo, y esto consume mucho tiempo. Por ello podría rehusarse y dejar sin cosechar los racimos más grandes.

De las numerosas visitas y conversaciones que se sostuvieron en Malasia recientemente, se desprende que la mayor parte de los efectos laterales negativos del gorgojo pueden ser superados totalmente o en gran medida en pocas semanas o meses. Los problemas de elaboración se pueden superar adaptando el equipo para los racimos más grandes, se pueden tomar medidas de control con respecto a las ratas y los problemas de cosecha se pueden resolver ajustando las condiciones de los trabajadores. El único problema que no se puede superar es el del pericarpio más delgado, de manera que el aumento en el rendimiento de aceite de palma por hectárea será inferior a lo indicado anteriormente en cuanto al rendimiento del racimo de fruta fresca por hectárea, es decir, de 10-20%. Creemos, por lo tanto, que solo por la introducción del gorgojo el rendimiento de aceite de palma por hectárea mejorará en un 3-5% en los próximos 4-6 meses y en un 5-12% de ahí en adelante.

No obstante, el clima fue desfavorable durante los 12 meses decisivos para la producción en 1982. En febrero de 1982 la pluviosidad promedia ponderada en las zonas de producción de palma aceitera en la Malasia Occidental alcanzó sólo al 57% de la normal. Y el promedio fue sólo de 74% de lo normal durante los 12 meses que terminaron en febrero de 1982. El déficit, que alcanzó al 26%, es el mayor que se ha registrado desde comienzo de la década del 70.

36 meses antes de la cosecha tiene lugar la llamada iniciación "primordial". Esta es la época en que una flor comienza a desarrollarse en las raíces. Durante este tiempo es favorable una pluviosidad normal o superior a la normal y el calor, la sequía y el frío son desfavorables.

El que una flor iniciada 36 meses antes de la cosecha sea masculina o femenina se determinará 11 me-

ses más tarde, es decir, 25 meses antes de la cosecha cuando el botón ya ha ingresado a las partes inferiores del tronco. Una sequía en este período favorece una producción anormalmente alta de inflorescencias masculinas, declinando la proporción de inflorescencias femeninas. En consecuencia, se reduce el número de racimos obteniéndose un rendimiento menor de racimos de fruta fresca por hectárea en el momento de la cosecha 25 meses más tarde. Estos efectos de la sequía, sin embargo, se compensarán en parte por los efectos laterales favorables de una sequía ya que ésta está asociada con muchas horas de sol por lo tanto gran intensidad de luz, lo que favorece una mayor relación macho-hembra.

Además, en lugar de un rango de tres u ocho meses antes de la cosecha, estamos utilizando ahora las condiciones climáticas durante el 5o mes antes de la cosecha como factor determinante de los rendimientos. Este es el momento en que las inflorescencias emergen del tronco y la flor es polinizada. Durante este tiempo es desfavorable la lluvia continua que hace fracasar los racimos. Una pluviosidad por debajo de la normal o la falta total de lluvia y una alta intensidad de luz (que normalmente acompaña a las condiciones secas) son factores favorables.

Todas las estimaciones para marzo-diciembre de 1982, excepto las de mayo, han sido corregidas hacia arriba. Esto se ha hecho principalmente a causa de la iniciación de los efectos positivos del gorgojo, pero en parte también como resultado de los métodos refinados de evaluación de los datos climáticos. A no ser por el gorgojo, los rendimientos de aceite por hectárea esperados tendrían que haber sido 4-5% inferiores a lo normal en mayo a causa de la sequía extrema experimentada en el momento de la iniciación floral en mayo de 1979. Pero gracias al gorgojo esperamos ahora que alcanzará cifras normales, es decir, que será equivalente al promedio de los últimos tres años. (El aumento refleja principalmente la participación creciente de grupos de edad de mayor rendimiento, mayor aplicación de fertilizantes y mejores técnicas de cultivo, cosecha y elaboración). De esta manera el rendimiento "normal" en la mayor parte de los casos alcanza un nivel levemente superior cada año.

fagiave S.A.

FABRICANTE DE PRODUCTOS
CON TRADICION EN TODOS
LOS HOGARES DE COLOMBIA!

ACETITE
Z

CON EL PURO
Y AUTENTICO
SABOR DEL
MEJOR ACEITE.

Fcas. Unidas de Aceites y Grasas Vegetales

fagiave S.A.

Vía 40 No.53B-71 - Tel.318073
Barranquilla

SONOVISTA S.A. 622-0902