

# Méthode d'estimation des populations de *Castnia daedalus* (Lépidoptère Castnidae) sur le palmier à huile

Ces Conseils font suite à la publication des Conseils N° 219 (1), dans lesquels les symptômes et les dégâts provoqués par *Castnia* ont été décrits.

## I. — DESCRIPTION ET BIOLOGIE

L'adulte est un papillon de grande taille d'une vingtaine de centimètres d'envergure (Fig. 1). Il pond ses œufs sur les régimes. Au cours des premiers stades, les chenilles se nourrissent des fruits en surface ou à proximité puis s'enfoncent dans le régime où elles effectuent la plus grande partie de leur développement. Elles quittent le régime par le pédoncule (Fig. 2), pénètrent dans le stipe, dans lequel elles creusent une galerie en périphérie et vers le bas. Elles ressortent enfin du stipe pour aller se nymphoser au niveau des chicots foliaires en dessous de la couronne.

Pour plus de détails, on se reportera à l'article publié dans *Oléagineux* (1980, 35, N° 1, p. 1-11).

## II. — MÉTHODE D'ESTIMATION DES POPULATIONS LARVAIRES

Elle consiste, au moment où est effectuée la récolte, à disséquer des régimes et à dénombrer toutes les chenilles présentes dans ceux-ci, en les regroupant selon 3 grands stades, chacun d'eux regroupant plusieurs stades réels :

I. — Chenilles des stades 1 à 5 ayant une longueur inférieure à 3 cm,

II. — Chenilles des stades 6 à 10 ayant une longueur comprise entre 3 et 6 cm,

III. — Chenilles des stades 11 à 14 et ayant une longueur supérieure à 6 cm.

Si les chenilles des stades II et III sont très faciles à voir, il n'en est pas de même de celles du stade I et, notamment, des plus petites d'entre elles. Il est donc nécessaire d'apporter un soin particulier à la dissection des régimes épillet par épillet.

L'importance des populations étant très variable d'un régime à l'autre, un échantillon de 1 régime/ha est un minimum lorsque les surfaces infestées sont importantes. Si le foyer d'infestation est limité à quelques hectares, on doublera l'échantillon. Par contre, il n'est pas nécessaire de disséquer la totalité du régime mais seulement la moitié, le régime étant coupé selon un axe perpendiculaire au palmier. Le résultat obtenu est multiplié par 2, à l'exception du nombre de chenilles qui se trouvaient dans le pédoncule. On disposera ainsi d'un nombre moyen (indice) de chenilles par régime.

Le niveau critique est d'environ 1 chenille en moyenne par régime.

La fréquence des contrôles dépend de l'importance des populations larvaires :

— indice chenille inférieur à 0,2 : contrôles tous les 4 mois à condition que l'indice adulte soit toujours resté inférieur à 5,

— indice chenille compris entre 0,2 et 0,5 : contrôles bimestriels,

— indice chenille supérieur à 0,5 : contrôles mensuels.

Un observateur peut contrôler une vingtaine de régimes par jour.

## III. — MÉTHODE D'ESTIMATION DES POPULATIONS ADULTES

Pendant la journée les adultes sont posés le long du stipe ou sur les épiphytes, beaucoup plus rarement sur le recrû.

Sur une plantation où il y a présence de *Castnia*, les contrôles sont réalisés tous les mois en raison de leur simplicité. Sur une plantation industrielle et sur les parcelles indemnes de *Castnia* et éloignées d'un foyer d'infestation, les contrôles systématiques ne sont pas nécessaires.

Les contrôles sont réalisés sur tous les arbres d'une ligne sur 20 soit sur environ 4 p. 100 des palmiers. L'observateur promène le long du stipe un manche muni à l'extrémité d'un morceau de tissu. Les adultes sont dénombrés lorsqu'ils s'envolent. Vérifier qu'après s'être envolés, les papillons ne vont pas se poser sur un palmier qui doit être

(1) *Oléagineux*, 1981, 36, N° 11, p. 543-548.



FIG. 1. — Papillon posé sur le stipe (*Butterfly resting on the stem - Mariposa posada en el estipe*).

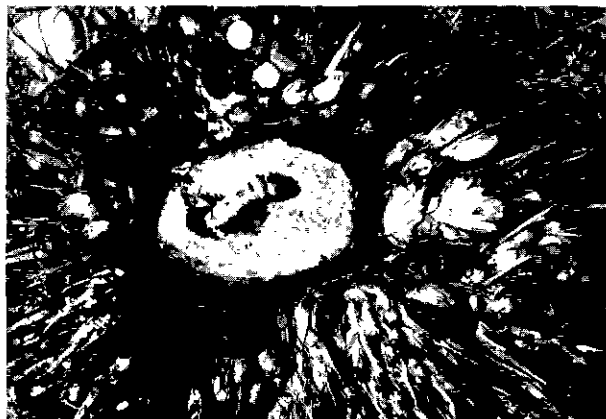


FIG. 2. — Grosse chenille taraudant le pédoncule (*Large larva boring into the bunch stalk - Larva gruesa barrenando el pedúnculo*).

contrôlé ultérieurement. Le nombre d'adultes est ramené à l'hectare.

Ce type d'observation étant de réalisation rapide, un observateur peut contrôler de 100 à 150 ha par jour selon l'importance des populations. Le niveau critique est mal connu et il doit se situer aux environs de 10 papillons/ha.

#### IV. — RÉGIMES TARAUDÉS ET POURRIS

Cette observation consiste à noter sur les postes de récolte le pourcentage de régimes dont le pédoncule est taraudé par les chenilles, ce qui donne une idée de l'importance des populations qui se trouvent dans le stipe.

Au cours du même contrôle l'observateur note le pourcentage de régimes partiellement (1/4, 1/2) ou totalement pourris du fait des attaques de *Castnia*. Les régimes complètement pourris sont ouverts pour s'assurer que cette pourriture est bien le fait de *Castnia*. Cette observation permet d'avoir une idée précise de l'importance des dégâts directs.

L'observation étant rapidement effectuée elle peut porter sur une dizaine de régimes par hectare selon une périodicité identique à celle qui a été retenue pour les contrôles de chenilles.

#### CONCLUSIONS

Les contrôles sur les populations larvaires sont de réalisation délicate mais ils doivent être effectués avec soin, faute de quoi seules les chenilles des stades II et III seront vues alors que les traitements doivent être réalisés sur les stades I et II, c'est-à-dire avant les dégâts, qui sont principalement le fait du stade III.

En cas de nécessité les traitements doivent se situer environ 1 à 2 mois après le niveau maximal des populations d'adultes. Si les sorties d'adultes sont très étalées cela signifie qu'il y a simultanément tous les stades de développement de l'insecte. Si les niveaux le justifient il faut prévoir 2 traitements espacés de 2 à 3 mois.

D. MARIAU et R. HUGUENOT

## Method of estimating populations of *Castnia daedalus* (Lepidoptera Castnidae) on oil palm

This Advice Note is a sequel to the publication of *Agricultural Practice* N° 219 (1), in which the symptoms and damage provoked by *Castnia* were described.

### I. — DESCRIPTION AND BIOLOGY

The adult is a large butterfly with a wingspan of about 20 cm (Fig. 1). It lays its eggs on the bunches. In the early stages the larvae feed on or near the surface of the fruit, then work their way into the bunch, where they spend the greatest part of their development period. They leave the bunch by its stalk (Fig. 2), and penetrate into the stem, where they bore tunnels round the

outside, slanting downwards. Finally, they leave the stem to go and pupate in the leaf stumps under the crown.

For fuller details, see the article published in *Oleagineux* (1980, 35, No. 1, p. 1-11).

### II. — METHOD OF ESTIMATING LARVA POPULATIONS

This consists in dissecting the bunches at the time of harvesting, and counting all the larvae in them, regrouping the latter in 3 main stages, of which each, in fact, takes in several real stages:

- I. — Larvae of stages 1-5, less than 3 cm long,
- II. — Larvae of stages 6-10, length between 3 and 6 cm,
- III. — Larvae of stages 11-14, more than 6 cm long.

(1) In *Oleagineux*, 1981, 36, N° 11, p. 543-548.

While larvae of stages II and III are perfectly visible, the same cannot be said for those of stage I, and particularly the smallest ones. Therefore, the bunch must be dissected with the greatest care, spikelet by spikelet.

As the size of the population varies a lot from one bunch to another, a sample of 1 bunch/ha is a minimum when large areas are infested. If the focus is limited to a few ha, the sample is doubled. On the other hand, it is not necessary to dissect the whole bunch, only half, it being cut open along an axis perpendicular to the palm. The result obtained is multiplied by 2, except for the number of larvae in the bunch stalk. This will give the average number (index) of larvae per bunch.

The critical level is an average of 1 larva per bunch.

The frequency of the checks depends on the size of the larva populations :

- larva index lower than 0.2 : checks every 4 months on conditions that the adult index is always below 5,
- larva index between 0.2 and 0.5 : every 2 months,
- larva index over 0.5 : every month.

An observer can check about 20 bunches per day.

### III. — METHOD OF ESTIMATING ADULT POPULATIONS

During the day the adults settle along the stem or on the epiphytes, much more rarely in the regrowth.

On a plantation where there are *Castnia*, checks are made every month because of their simplicity. On an industrial plantation and on plots free from *Castnia* and far from a focus of infestation, systematic checks are unnecessary.

Checks are made on all the trees in one row out of 20, or about 4 p. 100 of the palms. The observer runs a stick with a piece of cloth wrapped round one end up and down the stem, and the adults are counted as they take flight. It must be verified that having flown off they do not land on another palm which is to be

checked later. The number of butterflies is noted on a per ha basis.

As this type of observation can be done quickly, the observer can check 100-150 ha/day, depending on the size of the populations. The critical level is not really known, but must be about 10 butterflies/ha.

### IV. — MINED AND ROTTEN BUNCHES

In this observation, the p. 100 of bunches with stalks mined by larvae is noted at the harvesting stations, and this gives an idea of the size of the populations to be found in the stem.

In the course of the same check the observer records the p. 100 of bunches partly (1/4, 1/2) or wholly rotten as a result of *Castnia* attacks. The completely rotten bunches are opened to make sure the decay is really due to *Castnia*. This observation will give an exact idea of the amplitude of direct damage.

Being quickly carried out, this check can be done on about 10 bunches/ha, at the same periodicity as those for larvae.

### CONCLUSIONS

Checks of larva populations are tricky to make, but they much be done very carefully, otherwise only those in stages II and III will be seen, whereas treatments should be given in stages I and II, i.e. before the damage which is mainly caused in stage III occurs.

Where necessary, treatments should be given about 1-2 months after the peak of the adult population is reached. If emergence of the adults is very spread out, this means that all the development stages of the insect are present simultaneously. If the levels of infestation justify it, 2 treatments 2-3 months apart must be planned.

D. MARIAU and R. HUGUENOT

## Método de evaluación de las poblaciones de *Castnia daedalus* (Lepidóptero Castnidae) en la palma africana

El presente Consejo es continuación del N° 219 (I) en el que se han descrito los síntomas y daños causados por *Castnia*.

### I. — DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

El adulto es una mariposa de gran tamaño de unos veinte centímetros de expansión alar (Fig. 1). Deposita sus huevos en los racimos. En los primeros estados las larvas se alimentan de los frutos en la superficie o cerca de ésta, penetrando luego en el racimo donde realizan la mayor parte de su desarrollo. Salen del racimo por el pedúnculo (Fig. 2), internándose en el estipe que barrenan, formando una galería en la periferia y hacia abajo. Por último vuelven a salir del estipe para realizar la ninfosis al nivel de las bases peciolares debajo de la corona.

Para más detalles podrá uno referirse al artículo publicado en *Oléagineux* (1980, 35, n° 1, p. 1-11).

### II. — MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES LARVALES

Consiste en diseccionar racimos en el momento de la cosecha, contando todas las larvas presentes en los mismos, agrupándolas

dentro de 3 grandes estadios larvales, que reúnen cada uno varios estadios reales :

- I. — Larvas de estadios 1 a 5, con menos de 3 cm de longitud,
- II. — Larvas de estadios 6 a 10, de 3 a 6 cm de longitud,
- III. — Larvas de estadios 11 a 14, con más de 6 cm de longitud.

Si bien las larvas de estadios II y III son muy fáciles de ver, no pasa lo mismo con las larvas de estadio I, particularmente las más pequeñas. O sea que hay que dedicar un cuidado especial a la disección de racimos una espiquilla tras otra.

Por ser muy variable de un racimo al otro la importancia de las poblaciones, una muestra de 1 racimo por hectárea es un mínimo cuando las superficies infestadas son importantes. En el caso de limitarse el foco de infestación a algunas hectáreas, se duplicará la muestra. En cambio no se necesita diseccionar todo el racimo sino sólo la mitad, cortándose el racimo según un eje perpendicular a la palma. Se multiplica el resultado por 2, con excepción del número de larvas que estaban en el pedúnculo. Así se dispondrá de un número medio (índice) de larvas por racimo.

El nivel crítico es de aproximadamente 1 larva por racimo, por término medio.

La frecuencia de controles depende de la importancia de las poblaciones larvales :

- índice larval menor de 0,2 : controles cada 4 meses, siempre que el índice adulto haya quedado menor de 5 en cada caso,
  - índice larval comprendido entre 0,2 y 0,5 : controles bimestrales,
  - índice larval mayor de 0,5 : controles mensuales.
- Un observador puede fiscalizar unos veinte racimos al día.

### III. — MÉTODE DE EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES ADULTAS

Durante el día los adultos se posan a lo largo del estipe o en las epifitas, y muy pocas veces en el rebrote.

En una plantación en que se nota la presencia de *Castnia*, los controles se efectúan cada mes, debido a su sencillez. En una plantación industrial y en las parcelas indemnes de *Castnia* y alejadas de un foco de infestación, no es necesario hacer controles sistemáticos.

Los controles se efectúan en todos los árboles de una hilera de cada 20, o sea en poco más o menos 4 % de las palmas. El observador pasea a lo largo del estipe un mango cuyo extremo lleva un trozo de tejido. Se censan los adultos cuando vuelan. Se verificará que después de volarse las mariposas no vienen a posarse en una palma que tiene que controlarse más adelante. Se reduce el número de adultos a su número por hectárea.

Siendo bastante rápido este tipo de observación, un observador puede controlar de 100 a 150 hectáreas al día según la importancia de las poblaciones. El nivel crítico no está muy conocido, pero será de unas 10 mariposas/ha.

### IV. — RACIMOS BARRENADOS Y PODRIDOS

Esta observación consiste en anotar en los puestos de cosecha el porcentaje de racimos cuyo pedúnculo está barrenado por las lar-

vas, lo cual permite estimar la importancia de las poblaciones que están en el estipe.

En el mismo control el observador apunta el porcentaje de racimos parcialmente (1/4, 1/2) to totalmente podridos por los ataques de *Castnia*. Se abre los racimos totalmente podridos para verificar que esta pudrición se debe efectivamente a *Castnia*. Esta observación permite darse cuenta de un modo preciso de la importancia de los daños directos.

Por ser su realización rápida, esta observación puede abarcar unos diez racimos por hectárea de acuerdo a una periodicidad idéntica a la que se adoptó para los controles de larvas.

### CONCLUSIONES

Los controles en las poblaciones larvales son difíciles de realizar, pero hay que hacerlos con mucho cuidado, a falta de lo cual sólo se observarán las larvas de estadios II y III, cuando los tratamientos han de efectuarse en los estadios I y II, o sera antes de los daños que se dan principalmente en el estadio III.

En caso de necesidad, los tratamientos se harán poco más o menos 1 a meses después de alcanzar las poblaciones de adultos el nivel máximo. En el caso de estar muy escalonadas las emergencias de adultos, esto significa que todos los estadios de desarrollo del insecto se dan al mismo tiempo. Como lo justifiquen los niveles, se debe prever 2 tratamientos con intervalo de 2 a 3 meses.

D. MARIAU y R. HUGUENOT.



Nous sommes constructeurs de matériels modernes et performants pour

**HUILERIES DE PALME**

TOUTES CAPACITÉS

Vous avez des Projets — Consultez-nous  
60 années d'expérience sur les oléagineux



**Société Nouvelle des Etablissements A. OLIER**

S A AU CAPITAL DE 2.035 000 F

Siège Social et Usine 12, rue Amadéo — 63000 CLERMONT-FERRAND (FRANCE)

Tél (73) 36 28 64

Télex · SNOLIER 393-257