

Traitements chimiques par hélicoptère des plantations industrielles de palmiers à huile

II. — Réalisation des traitements (1)

I. — MODALITÉS DE TRAITEMENT

1. — Définitions.

On appelle **passage** une ligne de traitement délimitée par les balises.

Une **rotation** est la durée totale comprise entre deux décollages, c'est-à-dire le temps de vol aller et retour du terrain au lieu de traitement, plus le temps de traitement, et celui d'immobilisation au sol pour le chargement de l'hélicoptère en produit et son approvisionnement en carburant.

Un **tour de traitement** représente la superficie totale infestée que l'on doit traiter en une fois.

2. — Sens de progression de l'hélicoptère.

Le traitement s'effectue dans le sens Nord-Sud, ce qui permet au pilote de suivre l'alignement des palmiers situés entre les deux balises mobiles. En règle générale, on s'efforce de traiter dans le sens de la plus grande longueur de la zone infestée pour réduire le nombre des virages de l'hélicoptère à chaque passage de traitement et, par conséquent, la perte de temps. Toutefois, lorsque seules les bordures des parcelles sont infestées, l'hélicoptère peut traiter dans le sens Est-Ouest.

3. — Sens de progression des balises.

Elles se déplacent en général en sens inverse des vents dominants et s'immobilisent toutes les 2 lignes.

4. — Délimitation de la surface infestée.

C'est une opération très délicate car il ne faut pas traiter uniquement la zone très infestée présentant une défoliation importante. Il est indispensable de déborder largement la zone contaminée, afin d'éviter une reprise de la pullulation en bordure de la zone traitée.

Plusieurs jours avant le traitement, on procède aux contrôles phytosanitaires pour déterminer les populations.

5. — Débit à l'hectare.

On a obtenu de bons résultats avec 20 à 25 litres de solution par hectare traité avec l'hélicoptère.

II. — DÉROULEMENT DU TRAITEMENT AÉRIEN

1. — Horaire et période de traitement.

On n'a pas remarqué jusqu'à présent une différence d'efficacité du traitement suivant l'heure de la journée où celui-ci a été effectué. Cependant, on sait que le vent et la température ont une grande influence sur la bonne réalisation des traitements : la vitesse du vent doit être inférieure à 8 km/h et il ne doit pas souffler par rafales.

D'autre part, il faut éviter de traiter en pleine période des pluies.

L'hélicoptère doit naturellement voler aussi près que possible des palmiers (1 m).

2. — Contrôle du traitement.

a) *Au cours du déroulement.*

Une surveillance permanente de la bonne marche des opérations de balisage est nécessaire pour assurer une pulvérisation correcte.

Grâce à deux postes de radio, la communication est possible entre les opérateurs se trouvant sur la zone d'atterrissage et les agents en place sur le lieu de traitement pour veiller à toute erreur de balisage dont la principale résulte du déplacement d'une des 2 balises, 2 lignes d'arbres plus loin, alors que l'autre est restée stationnaire. Cette situation se produit lorsque le pilote commence une ligne sans pouvoir la terminer par manque de produit.

Afin de permettre un meilleur traitement des bordures des parcelles situées aux deux extrémités de chaque passage de l'hélicoptère, on fait avancer les balises mobiles avant que l'appareil arrive à leur niveau. Ainsi, l'hélicoptère peut toujours voler à la même hauteur au début ou à la fin de chaque passage et il n'est pas obligé de prendre de la hauteur pour passer au-dessus des balises mobiles.

(1) La 1^{re} partie de ces « Conseils » a paru dans le N° de novembre 1983 d'*Oléagineux*.

b) Après le traitement.

Pour mesurer l'efficacité, des contrôles phytosanitaires sont mis en place un jour après le traitement lorsqu'il s'agit d'insecticide à action très rapide, ou plusieurs jours après dans le cas contraire (par exemple un insecticide biologique à action progressive).

III. — RENDEMENT MOYEN

Il est théoriquement de 70 ha environ par heure de vol dans le cas où la zone d'atterrissage est proche du lieu de traitement (moins d'un kilomètre).

On a obtenu jusqu'à présent un rendement horaire moyen de 55 ha dans l'ensemble des traitements effectués sur les plantations industrielles de Palmindustrie.

Ainsi, on peut traiter, au cours d'une journée normale de travail, une superficie variant de 300 à 500 ha suivant la distance de la zone d'atterrissage au lieu de traitement proprement dit.

CONCLUSIONS

Le coût horaire de l'hélicoptère en Côte d'Ivoire est sensiblement plus élevé que celui de l'avion. Il n'y a pas de doute que lorsque la plantation se trouve éloignée de l'aire habituelle de stationnement de l'appareil, que cette plantation dispose d'un terrain et que les foyers de pullulation sont grands, l'avion est meilleur marché pour une efficacité comparable. Dans tous les autres cas, et notamment lorsque les foyers d'infestation sont de petites tailles et morcelés, que les plantations sont d'accès difficiles de par leur environnement ou leur topographie, l'hélicoptère permet de réduire les surfaces à traiter, de minimiser les temps de vol inutiles (virages fréquents) et il est même, dans certains cas, indispensable. L'idéal serait donc de pouvoir faire appel aux deux types d'appareil suivant la nature du chantier de traitement.

R. PHILIPPE.

Chemical treatment of commercial oil palm plantations by helicopter

II. — Carrying out the treatments (1)

I. — CONDITIONS OF TREATMENT

1. — Definitions.

A *passage* is a line of treatment between two markers.

A *rotation* is the time from take-off to take-off, i.e. flight time from DZ to site of treatment + time of treatment + time grounded for loading product and refuelling the helicopter.

A *treatment round* is the total infested acreage to be treated in one go.

2. — Direction of flight.

The treatment is carried out in a North-South direction, enabling the pilot to follow the line of palms between the two markers. In general, an effort is made to treat along the longest axis of the infested zone to cut down the turnrounds between runs, and consequently lost time. However, when only the borders of the plots are infested, the helicopter can treat East-West.

3. — Movement of the markers.

They are usually displaced against the prevailing winds and stopped every other row.

4. — Marking out the infested zone.

This is a very tricky operation, as it is not only the heavily infested and defoliated zone which has to be treated. It is necessary to overlap the surrounding area widely, to avoid swarming starting off again around the treated zone.

Several days before treatment, phytosanitary checks are made to find out the size of the populations.

5. — Debit per ha.

Good results have been achieved with 10-25 l solution/ha treated by helicopter.

II. — PROGRESS OF AERIAL TREATMENT

1. — Time and period of treatment.

Up to now it has not been found that the time of the day at which it is carried out makes any difference to the efficiency of the treatment. However, it is known that wind and temperature have a great effect on its satisfactory completion; wind speed must be below 8 km/h and there must be no gusts.

There must also be no treatment at the height of the rainy season.

Naturally, the helicopter must fly as close as possible to the tree tops (1 m).

2. — Supervision of the treatment.

a) While it is going on.

Constant surveillance of the markers is required if spraying is to be done properly.

By means of two radio receivers, the operators on the DZ can communicate with those who are posted at the work site to make sure that no mistakes are made with the markers. One of the main mishaps is that one marker gets moved up two rows whilst the other remains where it is; this can happen when the pilot starts a row but cannot finish it because he runs out of solution.

So that the borders of the plots situated at the outside limit of each helicopter run are thoroughly treated, the mobile markers are moved on before the apparatus draws level with them. This allows the helicopter to fly at the same height from one end of its passage to the other, without having to climb to pass over the markers.

(1) The 1st part of this « IRHO Advice » note appeared in *Oléagineux*, N° of November 1983.

b) Once it is done.

To measure the efficiency of the operation, phytosanitary checks are made one day after treatment when a fast-acting insecticide is used, or several days later if this is not the case, e.g. when a progressive biological product is concerned.

III. — AVERAGE OUTPUT

The theoretical mean is about 70 ha per hour flown when the DZ is within 1 km of the treatment site.

Up to now the average hourly output for treatments carried out over all Palmindustrie's commercial plantations has been 55 ha.

Thus, in the course of a normal working day, anything from 300 to 500 ha can be treated, depending on the distance from the DZ to the treatment site itself.

CONCLUSIONS

In the Ivory Coast the hourly cost of a helicopter is much higher than that of a 'plane. There is no doubt that when the plantation is far from the air base, when it has a landing strip and when there are large foci of infestation, then the 'plane is cheaper for equal efficiency. In all other cases, especially when foci are small and scattered and the plantations inaccessible because of their surroundings or topography, a helicopter will reduce the areas to be sprayed, cut down empty flying time (frequent turnrounds) and in some cases prove to be indispensable. The ideal would be to be able to call on both types of apparatus according to the nature of the treatment site.

R. PHILIPPE.

Tratamientos químicos por helicóptero en las plantaciones industriales de palma africana

II. — Realización de los tratamientos (1)

I. — MODALIDADES DE TRATAMIENTO

1. — Definiciones.

Se denomina **pasada** una línea de tratamiento delimitada por balizas.

Una **rotación** es la duración total comprendida entre dos despeques, o sea el tiempo de vuelo de ida y vuelta desde el campo hasta el lugar de tratamiento, además del tiempo de tratamiento, y del tiempo de inmovilización en el suelo para el suministro de productos y combustible al helicóptero.

Una **vuelta de tratamiento** representa la superficie total infestada que se debe tratar de una sola vez.

2. — Sentido de pasada del helicóptero.

El tratamiento se efectúa en el sentido Norte-Sur, lo cual permite al piloto seguir la alineación de palmas ubicadas entre las dos balizas móviles. Por lo general, se procura tratar en el sentido de la mayor longitud del área infestada, a fin de reducir el número de virajes del helicóptero en cada pasada del helicóptero, y por lo tanto la pérdida de tiempo. Ahora bien, cuando sólo están infestados los linderos de las parcelas, el helicóptero puede hacer el tratamiento en el sentido Este-Oeste.

3. — Sentido de movimiento de las balizas.

Se suele moverlas en sentido opuesto a los vientos dominantes, inmovilizándose las cada 2 hileras.

4. — Deslinde del sector infestado.

Es una operación muy delicada, porque no se debe tratar tan sólo el área muy infestada con fuerte defoliación. Es indispensable rebasar con mucho el área contaminada, para evitar una recrudescencia de la pululación en los linderos del área tratada.

Varios días antes del tratamiento, se realizan controles sanitarios para poder determinar las poblaciones.

5. — Cantidad de producto por hectárea.

Se obtuvo buenos resultados con 20 a 25 litros de solución por hectárea tratada con el helicóptero.

II. — REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO AÉREO

1. — Horario y época de tratamiento.

Hasta la fecha no se ha notado diferencias de eficacia según la hora del día en que se haya efectuado el tratamiento. Ahora bien, se sabe que el viento y la temperatura influyen mucho en la correcta realización del mismo: la fuerza del viento debe ser inferior a 8 km/h, y no tiene que soplar por ráfagas. Por otra parte hay que evitar los tratamientos en pleno período lluvioso.

El helicóptero tiene que volar lo más cerca posible de las palmas (1 m).

2. — Control del tratamiento.

a) Durante la pulverización.

Se necesita una supervisión permanente de la marcha de las operaciones de balizaje para asegurar una pulverización correcta.

Dos aparatos de radio permiten que los operadores que están en la zona de aterrizaje establezcan contactos con los agentes que se hallan en el lugar de tratamiento para prevenir cualquiera equivocación en el balizaje, siendo la más frecuente el mover una de las dos balizas para dos hileras más allá, y quedando la otra sin moverse. Esto ocurre cuando el piloto empieza una pasada sin poder terminarla por falta de producto.

Para permitir un mejor tratamiento de los linderos de parcelas ubicadas en los dos extremos de cada pasada del helicóptero, se mueve para adelante las balizas móviles antes de que el aparato llegue a su nivel. Así puede el helicóptero volar siempre a la misma altura al principio o al final de cada pasada, y no necesita tomar altura para pasar encima de las balizas móviles.

b) Después de la pulverización.

Con el fin de evaluar la eficacia de ésta, se establecen controles de sanidad vegetal un día después del tratamiento cuando se trata

(1) La 1ª parte de los presentes « Consejos del I R H.O. » se publicó en *Oléagineux* de noviembre 1983.

de insecticida de acción muy rápida, o varios días después en caso contrario (por ejemplo cuando se trata de un insecticida biológico de acción progresiva).

III. — RENDIMIENTO MEDIO

Teóricamente es de unas 70 ha por hora de vuelo, cuando el campo de aterrizaje está próximo al lugar de tratamiento (menos de un kilómetro).

Hasta la fecha se ha obtenido un rendimiento medio por hora de 55 ha en el conjunto de los tratamientos realizados en las plantaciones industriales de Palmindustrie.

Así, durante una jornada laboral normal, se puede tratar una superficie que varía de 300 a 500 ha según la distancia del campo de aterrizaje al lugar de tratamiento propiamente dicho.

CONCLUSIONES

El costo por hora del helicóptero en Costa de Marfil es notablemente más alto que el del avión. No cabe duda que cuando la plantación está alejada del campo donde el aparato suele estacionarse, cuando la plantación tiene un campo de aterrizaje y los focos de pululación están extensos, el avión es más barato y la eficacia es comparable. En cualquier otro caso, principalmente cuando los focos de infestación son de un tamaño reducido y están divididos, o cuando el acceso a las plantaciones es difícil por su entorno o por la topografía, el helicóptero permite reducir las superficies a tratarse, reduciendo al mínimo los tiempos de vuelo inútiles (virajes frecuentes), y en ciertos casos hasta es indispensable. O sea que lo ideal sería el poder recurrir a los dos tipos de aparato según el tipo de sector de tratamiento.

R. PHILIPPE.



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 26 64

Télex SNOLIER 393-257