

La sortie des régimes en palmeraie

Utilisation des charrettes à bœufs

INTRODUCTION

En palmeraie adulte, on estime que le ramassage et le transport des régimes et des fruits détachés, depuis l'arbre jusqu'aux pistes de collecte représentent de 40 à 60 p. 100 du travail de récolte selon la productivité par hectare.

Comme la coupe des régimes requiert une main-d'œuvre spécialisée, donc plus chère, il est généralement préférable de dissocier d'une part le travail de coupe et d'autre part le ramassage et le transport. Pour ce transport l'utilisation des charrettes à bœufs donne de bons résultats avec une économie appréciable de main-d'œuvre.

CONDITIONS DE RÉALISATION

1) Dressage des attelages. — Dans les conditions de la Côte-d'Ivoire on utilise des bœufs de race N'Dama âgés d'environ 2 ans 1/2 à 3 ans et pesant de 250 à 350 kg. Le dressage demande environ 15 à 20 jours. Dans un premier temps pour domestiquer l'animal, on lui passe un anneau dans les narines (anneau de 7 cm de diamètre et 5 mm d'épaisseur) ; après 6 jours on l'entraîne à avancer dans une direction donnée grâce à une corde passée dans l'anneau ; 2 jours plus tard on l'habitue à traîner une charge de 500 kg (bille de bois attachée à chacune des cornes par une corde de 5 m) durant 4 heures par jour et pendant 3 ou 4 jours.

Il faut ensuite coupler 2 bœufs par un joug de bois de 10 kg, dans un premier temps sans charge pour qu'ils s'habituent à une progression régulière et, une fois l'accoutumance acquise, avec charge (billes de bois à traîner) et en dernier lieu charrette. Après 20 jours de dressage les attelages peuvent être mis au travail dans les champs.

2) Nourriture et soins à donner aux attelages. — Les bœufs ne travaillent qu'un jour sur deux pour leur permettre de se reposer. Il faut leur donner chaque jour un kilo d'aliments du bétail et prévoir un déparasitage mensuel contre les tiques et les vers intestinaux. Enfin il est bon de prévoir la visite d'un vétérinaire 2 ou 3 fois par an pour dépister les éventuelles maladies surtout en Afrique de l'Ouest avec la Trypanosomiase.

3) Charrettes. — Entièrement métalliques, elles comprennent une benne en tôle de 3 mm d'épaisseur, de 2 m de longueur, 1,40 m de largeur et 0,40 m de hauteur (Fig. 1), hauteur au sol 0,80 m, les roues étant équipées de pneus 165 × 15. La benne repose sur un axe sur lequel elle pivote. Le basculement est assuré par pression sur l'arrière après déverrouillage de l'attache sur l'axe de traction (Fig. 2).



FIG. 1. — Vue d'ensemble de l'attelage
(View of the yoked cart)-(Vista general de la yunta).



FIG. 2. — Basculement de la benne
(Tipping the tub)-(Vuelco del volquete).

Le timon est confectionné avec un tube de 7 cm de diamètre et de 2,70 m de long. Les figures 3 et 4 montrent le timon, le joug et le principe de l'attelage sur le timon. A vide cette charrette pèse 300 kg et la charge utile est de 800 kg maximum.



FIG. 3. — **Détail du timon**
(Close-up of the pole)-(Detalle del timón).



FIG. 4. — **Joug et principe d'attelage sur le timon**
(Yoke and mode of harnessing to the pole)-
(Yunta y principio del enganche sobre el timón).

4) **Organisation de la récolte.** — Les coupeurs coupent les régimes qu'ils laissent au pied des arbres, après avoir sectionné les pédoncules et y avoir marqué leur numéro de matricule.

Le ramassage des régimes est assuré par des équipes de 3 hommes (1 bouvier et 2 ramasseurs) avec une

paire de bœufs et une charrette. Ils opèrent sur 4 lignes contiguës, le bouvier assurant le ramassage sur les 2 lignes bordant l'interligne où évolue la charrette. En effet, une fois dressé l'attelage progresse régulièrement sans s'arrêter, le bouvier n'ayant à intervenir qu'aux changements de direction, en bout de ligne. Les régimes sont bennés sur les gares en bordure des pistes de collecte.

Ce ramassage simultané sur 4 lignes n'est possible bien entendu que sur les plantations où il n'y a pas, ou il n'y a plus, d'andains. Ce ramassage avec la charrette n'est pas possible non plus s'il y a des drains.

Le ramassage des fruits détachés est assuré ultérieurement par une équipe de femmes payées au kilo de fruits ; ils sont mis en sacs et déposés sur les gares de récolte.

5) **Rendement des équipes de ramassage avec charrettes.** — Il faut tenir compte des variations de la productivité au cours de l'année, du poids moyen des régimes et également de la topographie ; sur la plantation expérimentale Robert-Michaux une charrette transporte en moyenne 7 à 8 t de régimes par jour en 6 heures de travail effectif ; elle peut couvrir une superficie de 35 à 50 ha par jour ; les parcelles concernées sont plantées d'arbres de 18 à 20 ans donnant une production de 10 à 12 t de régimes/ha/an avec des régimes d'un poids de 15 à 18 kg. Sur cette plantation la topographie est relativement plane et le sol très léger avec un très bon ressuyage en saison des pluies. Les pentes ne doivent pas être supérieures à 6-8 p. 100.

CONCLUSION

A raison de 7 à 8 t de régimes sorties chaque jour, le rendement est d'environ 2,3 à 2,5 t de régimes par travailleur dans le cas où l'on peut ramasser simultanément sur les 4 lignes contiguës. La charrette permet donc au minimum de doubler les rendements par journée de travail. Elle constitue ainsi une solution intéressante chaque fois que la topographie le permet.

Rappelons que la sortie des régimes peut être également faite par mule [1] ou avec l'aide d'un dumper [2]. L'utilisation de charrette à bœufs nécessite de disposer d'un troupeau suffisant pour pouvoir renouveler régulièrement les attelages.

R. HUGUENOT.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BEAUPAIN Ch. (1966). — Transport par mules des régimes de palmier à huile. *Oléagineux*, 21, 10, p. 583 à 584.
[2] COOMANS P. (1970). — Mécanisation du ramassage des régimes en palmeraie. *Oléagineux*, 25, 1, p. 1 à 10.
[3] BOYE P. et LE MERRE J. (1971). — Utilisation de la traction bovine pour le ramassage des régimes en palmeraie. *Oléagineux*, 26, 8-9, p. 535 à 538.

Collection of Oil Palm bunches in a plantation Use of Ox-carts

INTRODUCTION

It is estimated that in a mature plantation the collection and transport of bunches and loose fruit from the tree to the collection road represents 40-60 p. 100 of the harvesting work, according to the productivity per ha.

As cutting the bunches requires specialized, therefore costlier labour, it is usually preferable to separate the work of the cutter from that of collection and transport. For this transport, the use of ox-carts gives good results with an appreciable economy of labour.

TRAINING, CARE AND USE OF OX-TEAMS

1) Training the Teams. — In Ivory Coast conditions the oxen used are of N'Dama race, about 2 1/2-3 years old, weighing 250-350 kg. Training takes 15-20 days. Firstly to domesticate the animal, a ring 5 mm thick and 7 cm in diameter is passed through its nostrils; after 6 days it is taught to advance in a given direction by being led with a rope lashed to the ring. Two days later it starts getting used to hauling a 500 kg load (a log attached to each horn by a 5 m rope) for 4 hours a day for 3 or 4 days.

The next step is to harness two oxen with a 10 kg. wooden yoke, without a load at first so that they become accustomed to advancing at a regular pace, then with a load (logs to haul), and finally with a cart. After 20 days' training the teams are ready to be put to work in the fields.

2) Feeding and Care of the Teams. — The oxen work only every other day to give them a chance to rest. Each day they must be given 1 kg of cattlefood, and should be treated against ticks and worms once a month. Finally, it is advisable to arrange for a visit by a veterinary surgeon two or three times a year so that possible diseases may be detected, especially in West Africa with trypanosomiasis.

3) Carts. — All metal, they consist of a tub in 3 mm metal sheet, 2 m long × 1.40 m wide × 0.40 m high, 0.80 m off the ground, mounted on two wheels fitted with 165 × 15 tyres (Fig. 1). The tub rests on an axle on which it pivots (Fig. 2); it is tipped by pressing down the rear when the clasp on the pole has been unfastened (Fig. 2).

The pole is made of a tube 7 cm in diameter and 2.70 m long. Figures 3 and 4 show the pole, the yoke and the mode of harnessing

to the pole. Empty, this cart weighs 300 kg, and the live weight is 800 kg maximum.

4) Organization of Harvesting. — The cutters cut the bunches, which they leave at the foot of the palm after severing the stalks and marking their registration number.

The bunches are collected by teams of three, 1 drover and 2 gatherers, with a pair of oxen and a cart. They operate along 4 adjacent rows, the drover picking up on the two rows bordering the interline along which the cart is travelling. In effect, once trained the yoke of oxen proceeds at a regular pace without stopping, the drover only intervening to change direction at the end of the row. The bunches are tipped at loading points along the collection roads.

This simultaneous collection along four rows is only possible, of course, in plantations where there are no, or no longer any, windrows. Neither is collection by ox-carts possible when there are drains.

Loose fruit is gathered later by teams of women, paid by the kilo; the fruit is put in sacks and left at the loading points.

5) Output of the Ox-cart teams. — Seasonal yield variations, mean bunch weight and the topography must be taken into account when calculating the output; on the Robert-Michaux Experimental Plantation one cart carries an average 7-8 t/bunches/day in 6 hours worked; it can cover 35-50 ha/day; the blocks concerned are planted with trees 18-20 years old producing 10-12 t/bunches/ha/year with a mean bunch weight of 15-18 kg. On this plantation the topography is relatively flat and the soil very light, drying off readily after rain. Slopes should not be greater than 6-8 p. 100.

CONCLUSION

At the rate of 7-8 t/bunches brought out each day, the output is about 2.3-2.5 t per labourer when the fruit can be gathered on 4 adjacent rows simultaneously. Therefore the use of carts at least doubles the output per manday, and it offers an advantageous solution wherever the topography allows.

It should be noted that the bunches can also be collected by mule [1] or with a dumper [2]. The use of ox-carts means that there must be a sufficiently large herd for the teams to be renewed regularly.

R, HUGUENOT,

Recogida y transporte de racimos en los palmerales Utilización de carretas de bueyes

INTRODUCCIÓN

Se estima que en los palmerales adultos, la recogida y el transporte de racimos y frutos desprendidos desde el árbol hasta las carretables de recogida, representando 40 a 60% del trabajo de recogida según la productividad por hectárea.

Considerando el que el corte de racimos requiere una mano de obra especializada y por lo tanto más cara, por lo común suele ser preferible disociar por una parte el trabajo de corte y por otra parte la recogida y el transporte. Para este transporte la utilización de carretas de bueyes tiene buenos resultados y permite una economía apreciable de mano de obra.

CONDICIONES DE REALIZACIÓN

1) Amaestramiento de las yuntas. — En las condiciones de Costa de Marfil, se utiliza bueyes de raza N'Dama con 2 años 1/2 o 3 años de edad, y que pesan de 250 a 350 kg. El amaestramiento necesita de 15 a 20 días. En una primera fase,

para domesticar el animal hay que ponerle un anillo en las narices (anillo de 7 cm de diámetro y 5 mm de grueso); al cabo de 6 días lo adiestran en adelantar en determinado rumbo poniéndole una cuerda en el anillo; después de 2 días lo acostumbran a tirar de una carga de 500 kg (mediante un madero atado a cada cuerno por una cuerda de 5 m) durante 4 horas diarias y durante 3 o 4 días.

Luego se unen 2 bueyes por un yugo de madera de 10 kg, sin carga dentro de una primera fase para que se vaya acostumbrando a una progresión regular, y después de acostumbrados, con carga (maderos a tirar), y en último lugar con una carreta. Después de 20 días de amaestradas se puede poner las yuntas a trabajar en los campos.

2) Alimentación y cuidados a las yuntas. — Los bueyes sólo trabajan un día de cada dos para que puedan descansar. Hay que darles cada día un kilo de alimentos de los animales y planear una eliminación mensual de parásitos (garrapatas y lombrices intestinales). Por último se debe planear 2 o 3 visitas al año de un veterinario para el chequeo de las eventuales enfermedades especialmente en el África occidental con la tripanosomiasis.

3) Carretas. — Son enteramente metálicas, y comprenden un volquete de chapa de 3 mm de espesor, 2 m de largo, 1,40 m de ancho, 0,40 m de alto (Fig. 1), y 0,80 m de altura sobre el suelo; las ruedas están equipadas con neumáticos 165 × 15. El volquete descansa en un eje sobre el cual puede dar vueltas (véase fig. 2). El vuelco se hace por presión sobre la parte trasera previo desmontaje del cierre del pasador en la barra de tiro.

El timón es formado por un tubo de 7 cm de diámetro y 2,70 m de largo. La figuras 3 y 4 muestran el timón, el yugo y el principio del enganche sobre el timón. El peso de esta carreta vacía es de 300 kg, y la carga útil es de 800 kg como máximo.

4) Organización de la cosecha. — Los cortadores cortan racimos que dejan al pié de los árboles, previo corte de los pedúnculos en los que inscribieron su matrícula.

La recogida de racimos se efectúa con equipos de 3 hombres (1 vaquero y 2 recogedores) con una yunta de bueyes y una carreta. Trabajan en 4 hileras contiguas, haciendo el vaquero la recogida en las 2 hileras que lindan con el entrelínea en el que anda la carreta. Es que después de adiestrada, la yunta camina regularmente sin detenerse, y sólo necesita la intervención del vaquero en los cambios de rumbo o sea en las cabezas de hileras. Los racimos son cargados en los volquetes en los puntos de agrupación ubicados en los bordes de las carretables de recogida.

Por supuesto esta recogida simultánea sobre 4 hileras sólo es posible en las plantaciones sin apiles, y la recogida con carreta tampoco es posible en las plantaciones con zanjas.

Más adelante un equipo de mujeres pagadas a tanto por kilo de frutos efectúa la recogida de frutos desprendidos; estos frutos son puestos en sacos y depositados en los puntos de agrupación.

5) Rendimiento de equipos de recogida con carretas. — Se debe tener en cuenta las variaciones de productividad durante el año, el peso promedio de racimos y también la topografía; en la plantación experimental Robert-Michaux una carreta transporta cada día de 7 a 8 t de racimos como promedio dentro de 6 horas de trabajo efectivo, y cada día puede transportar la producción de 30 a 50 ha; tales parcelas llevan árboles de 18 a 20 años cuya producción anual es de 10 a 12 t de racimos/ha, siendo 15 a 18 kilos el peso de racimos. En esta plantación la topografía es relativamente plana, y el suelo es muy ligero con un buen secamiento al final de la temporada de lluvias. Los declives no deben superar un 6 a 8 %.

CONCLUSIÓN

Con 7 a 8 t diarias de racimos recogidos y transportados, el rendimiento es de poco más o menos 2,3 a 2,5 t diarias de racimos por trabajador, en el caso de poder efectuarse la recogida en las 4 hileras contiguas a la vez. O sea que la carreta permite por lo menos duplicar los rendimientos por jornada de trabajo. Por lo tanto constituye una solución interesante cada vez que la topografía lo permite.

Cabe recordar que la recogida y el transporte de racimos también pueden efectuarse con un mulo [1] o un volquete autopropulsado [2]. La utilización de carretas de bueyes necesita un rebaño suficiente para que se pueda renovar las yuntas regularmente.

R. HUGUENOT.

BIBLIOGRAPHIE

GRENZFLÄCHENAKTIVE ÄTHYLENOXID ADDUKTE

(Tensio-actifs à base d'adducts d'oxyde d'éthylène)
Préparation, propriétés, utilisations et analyse
Dr Nikolaus Schönfeldt, 1 283 pages

Le présent ouvrage rédigé en allemand est une monographie très complète des tensio-actifs à base d'adducts d'oxyde d'éthylène; il fait suite à une première mise au point « propriétés tensio-actives de dérivés d'oxyde d'éthylène » relatant les résultats obtenus depuis leur apparition (1959).

Nous donnons ci-dessous les titres des chapitres successifs :

- I. — Oxyde d'éthylène : propriétés, obtention industrielle ;
- II. — Préparation des adducts : mécanismes réactionnels, les différents types, réalisations industrielles ;
- III. — Propriétés physiques, chimiques, fonctionnelles et biologiques des adducts ;
- IV. — Utilisations ;
- V. — Adducts modifiés chimiquement ;
- VI. — Analyse.

Un index important complète l'ouvrage : il comporte des listes successives de produits (3 000), de brevets (3 800), de dénominations (5 000), de firmes (1 000) et de références bibliographiques (3 000).

Nouvel outil de travail dans le domaine des tensio-actifs, ce volume trouve sa place aussi bien au laboratoire et à l'usine, que dans les centres de documentation, de brevets et les écoles d'ingénieurs et de techniciens.

Pour tous renseignements s'adresser à : Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Birkenwaldstr. 44, Postfach 40, 7000 STUTTGART 1.

M. T. RICHERT.