

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Direction de l'Agriculture, des Forêts,
de l'Élevage et de la Colonisation

Directie van Landbouw, Bossen,
Veeteelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N^o 1

MARS
MAART 1952

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR



Congopresse - Photo J. COSTA.

**Travailleurs congolais procédant au lissage du cuir tanné
dans une tannerie de Léopoldville.**

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koningsplein, 7 - Brussel

SOMMAIRE DU N° 1 - 1952

Articles originaux :	PAGES
<i>Le laboratoire agricole de la Kahawa</i> , par G. TONDEUR	3
<i>Note sur les parcellements en Territoire d'Aketi</i> , par F. BRUENS	37
<i>A propos d'enquêtes alimentaires</i> , par le D ^r E. L. ADRIAENS	45
<i>Au sujet des facteurs de floraison</i> , par L. PYNAERT	55
<i>Bactéries et latex</i> , par Paul SIMONART	63
<i>Quelques nouveautés au sujet des insecticides</i> , par Em. M. TILEMANS	71
<i>L'industrie des cuirs et peaux au Congo Belge</i> , par le D ^r D. THIENPONT	97
<i>Les races bovines du Ruanda-Urundi</i> , par le Docteur HERIN	111
<i>Les méthodes de dosage de l'isomère gamma de l'hexachlorocyclohexane</i> , par le D ^r J. DEOM	123
<i>Le problème des Trypanosomiasés animales dans la zone de colonisation de la «Cobelkat» au Lomami</i> , par le D ^r A. ZIELINSKI	135
Documentation officielle	149
Notes et actualités :	
<i>Simplification de la « Longue Méthode » pour le calcul de la valeur nutritive des aliments</i> (E. L. A.)	195
* <i>Le développement de l'agriculture en Afrique tropicale</i> (L. P.)	196
* <i>La motorisation est-elle rentable?</i> (P. B.)	198
* <i>Sols africains</i> (J. L.)	199
* <i>Pédologie</i> (J. L.)	202
* <i>La conservation du sol en horticulture</i> (J. L.)	205
* <i>Les sols et les réserves d'eau du Queensland</i> (L. P.)	206
<i>Expériences d'engrais phosphatés en vases de végétation</i>	207
<i>L'Origine, la Variation, l'Immunité et l'Amélioration des plantes cultivées</i> (J. E. O.)	207
* <i>Les substances de croissance chez les végétaux</i> (J. E. O.)	208
* <i>La Patate douce. Son origine et la façon de la conserver chez les primitifs</i> (L. P.)	209
<i>L'extraction sélective des graisses</i> (E. L. A.)	210
* <i>Insaponifiable des matières grasses</i> (E. L. A.)	213
* <i>La culture et la production d'huile d'aleurites</i> (C. M.)	213
* <i>L'ananas à Porto-Rico</i> (L. P.)	216
* <i>Phytopathologie forestière</i>	217
<i>Renseignements de la station forestière de l'Inéac (Réserve de la Luki)</i>	218
* <i>La question des carburants</i> (E. L. A.)	220
* <i>La pratique de la pluie artificielle</i> (C. M.)	222
* <i>Concours annuel de traite en Rhodésie du sud</i> (R. G.)	224
* <i>Influence du retard de la mise à la reproduction des génisses</i> (R. G.)	225
* <i>Influence de la streptomycine sur la fertilité du liquide spermatique du taureau</i> (R. G.)	225
* <i>L'influence de la nutrition sur la reproduction du bétail</i> (R. G.)	226
* <i>Le bétail de race Kenana à la ferme expérimentale de Gezira (Soudan)</i> (R. G.)	226
* <i>Rapport sur un essai d'insémination artificielle des volailles</i> (R. G.)	227
<i>Identification du virus de la fièvre aphteuse du Ruanda</i> (R. G.)	228
* <i>Lutte contre les tiques</i> (R. G.)	228
* <i>Essais préliminaires d'utilisation du Rhodiatox (R. B. 1018) dans la lutte contre les tiques du bétail</i> (R. G.)	229
* <i>Poissons et crustacés d'eau douce</i> (J. G.)	229
<i>Dégâts de termites et pourritures diverses dans les habitations</i> (J.-M. V.)	230
<i>Entomologie des régions subtropicales</i> (J.-M. V.)	231
* <i>Les termites et les moyens de les combattre en Afrique du sud</i> (J.-M. V.)	231
* <i>Tonic copper spraying</i> (E. S.)	232
<i>La culture extensive du caféier Robusta peut-elle améliorer le rendement de l'agriculture indigène?</i> (Paul SAMUEL)	233
<i>Sur l'uniformisation par le haut. Une méthode de conservation des forêts sauvages</i> (C. DONIS et E. MAUDOUX)	235
Bibliographie	239
Annonces	voir pages en couleur

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le « Bulletin Agricole du Congo Belge » n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée à condition de mentionner sous le titre: Extrait du « Bulletin Agricole du Congo Belge ».

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

De Redactie is niet aansprakelijk voor de aanwijzingen in de artikelen van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ». Men beschouwe ze dus niet noodzakelijk als raadgevingen van harentwege.

Men mag artikelen uit het tijdschrift overnemen, mits men onderaan de titel vermeldt: Overgenomen uit het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ».

De niet opgenomen stukken worden niet teruggezonden.

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Direction de l'Agriculture, des Forêts,
de l'Élevage et de la Colonisation

Directie van Landbouw, Bossen,
Veeteelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N^o 1

MARS
AART 1952

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR



Congopresse - Photo J. COSTA.

Travailleurs congolais procédant au lissage du cuir tanné
dans une tannerie de Léopoldville.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koningsplein, 7 - Brussel

* **Insaponifiable des matières grasses.**

Parmi les constituants mineurs de la matière vivante, l'insaponifiable joue un rôle non négligeable, tant pour l'organisme humain qui consomme cette matière que pour les corps gras auxquels il est associé.

Le Prof. RENÉ LOMBARD consacre dans la revue *Oléagineux*, 6^{me} année, (1951), pp. 195 à 202 ; 268 à 274 ; 395 à 402, une série d'articles à l'insaponifiable des corps gras.

L'expression « insaponifiable », prise dans le sens le plus large, engloberait tous les corps non transformables en savon par les alcalis. Strictement, l'insaponifiable est cette partie, extraite en même temps que les corps gras, qui résiste à la saponification. Cette dernière définition limite donc considérablement la nature des entités chimiques qui font partie de l'« insaponifiable » au moment où il est séparé des lipides.

On classe les constituants normaux de l'insaponifiable en 6 familles : les alcools gras supérieurs, les stérols, les alcools triterpéniques, les vitamines liposolubles, les caroténoïdes, les hydrocarbures autres que le carotène.

C'est principalement par chromatographie et distillation moléculaire qu'il est possible d'isoler les constituants de l'insaponifiable ; l'absorption de la lumière ultra-violette permet, dans de nombreux cas, de les identifier.

Dans la pratique courante, il n'est pas toujours possible de procéder à des études approfondies. Dans de nombreux cas, après avoir extrait la solution des savons bruts par un solvant approprié, on se contente de faire des essais de coloration. Bien que la plupart des constituants de l'insaponifiable soient des substances incolores, ils peuvent être dosés par colorimétrie, à condition, bien entendu, de les engager dans une combinaison colorée. C'est ainsi que l'on dose la vitamine A par la réaction au trichlorure d'antimoine, la vitamine E par la réaction du tocophérol avec le chlorure ferrique, le cholestérol par la réaction de Lieberman.

L. ADRIAENS.

* **La culture et la production d'huile d'Aleurites.**

L'huile de bois de Chéra ou de tung, employée dans la fabrication de vernis et peintures, est extraite des graines d'*Aleurites Fordii* et *A. montana*.

I. — BREVE DESCRIPTION DES ESPECES

1) *Aleurites Fordii*.

A. Fordii est originaire des régions tempérées chaudes de la Chine. Cet arbre dépasse rarement 9 m de hauteur. Les fleurs apparaissent sur le bois de la saison précédente et sont groupées en cymes paniculées. Les feuilles sont caduques, d'un vert sombre, longues, acuminées, pubescentes à la face inférieure.

Les fruits de 4 à 5 cm de diamètre, d'une coloration verte, virent au brun foncé à maturité. Ils renferment de 3 à 5 graines ovoïdes de 2 à 2,5 cm de diamètre. L'amande contient environ 68 % d'huile. Les fruits déhiscents tombent à maturité. *A. Fordii* exige une température estivale moyenne de 30 à 40° C. La gelée peut causer des dégâts considérables. Les précipitations ne peuvent être inférieures à 1.700 mm.

Les sols bien drainés et légèrement acides conviennent le mieux.

2) *Aleurites montana*.

A. montana croît dans les régions méridionales de la Chine. Le port végétatif est identique à celui de *A. Fordii*. Les fruits sont allongés (5 à 6 cm de longueur et 4 à 5 cm de diamètre) et présentent des arêtes proéminentes et irrégulières. Ils ne renferment que trois graines de 3 cm de longueur et 2,5 cm de largeur. L'amande

contient de 50 à 70 % d'huile. Les exigences thermiques et pluviométriques de *A. montana* sont plus élevées que celles de *A. Fordii*. Les exigences édaphiques sont identiques.

3) Autres espèces.

A. moluccana est originaire du Pacifique. Son huile présente des qualités inférieures à celle de l'huile de lin.

A. trisperma et *A. cordata* n'offrent que peu d'intérêt commercial.

II. — PRODUCTION MONDIALE D'HUILE DE TUNG

Chine. — Jusqu'au XX^{me} siècle, la Chine était le seul pays exportateur d'huile d'Aleurites. En 1948, elle a produit 113.000 tonnes d'huile dont 75.000 furent exportées. En 1949, cette production a atteint 98.200 tonnes dont 50.000 furent exportées.

Etats-Unis. — Les premiers essais d'introduction furent réalisés en 1905. En 1949, la superficie cultivée était de 250.000 acres. La production annuelle atteint environ 8.700 tonnes d'huile. Cette production ne peut satisfaire le commerce intérieur et les Etats-Unis sont obligés d'importer de l'huile de tung.

Les conditions écologiques ne sont pas idéales et les arbres souffrent du froid.

Les principales plantations sont établies dans les Etats suivants : Mississipi, Floride, Louisiane, Alabama, Géorgie et Texas.

Commonwealth britannique. — Les premiers essais d'introduction réalisés en 1917 ne furent pas concluants. Ces essais repris en 1928 montrèrent que *A. Fordii* pouvait être cultivé dans certaines régions : Nyassaland, Afrique du Sud, Australie et Birmanie.

Le Nyassaland est actuellement le plus gros producteur des pays du Commonwealth. En 1948, la surface cultivée s'élevait à 16.000 acres ; la production en huile était de 216 tonnes. En 1949, cette production a atteint 287 tonnes.

L'accroissement de la superficie plantée permettra d'obtenir en 1967 un rendement annuel de 5.020 tonnes d'huile.

Afrique du Sud. — En 1949, le nombre d'arbres en production s'élevait à 200.000 pour l'Afrique du Sud, et à 175.000 pour le Swaziland.

Australie et Indes. — La production d'huile des Indes est peu élevée. Le Queensland possède 1.000 acres de culture.

Autres régions asiatiques. — *A. montana* croît naturellement en Indochine. L'étendue de la culture n'est pas connue. En 1947, la production atteignait 80 tonnes d'huile. Deux mille acres sont sous culture (*A. montana*) dans l'île de Java.

Amérique du Sud. — L'Argentine est une des régions les plus productrices d'Amérique du Sud. En 1947, la superficie cultivée atteignait 107.000 acres ; cette superficie fut portée à 112.000 acres en 1950.

La production annuelle atteint 6.200 tonnes d'huile.

La production annuelle du Brésil s'élevait, en 1948, à 300 tonnes d'huile.

En 1950, le Paraguay a produit 1.620 tonnes d'huile.

Congo Belge. — En 1947, la superficie cultivée s'élevait à 3.000 acres de *A. montana*. Les essais réalisés à l'aide de *A. Fordii* ne donnèrent pas de résultats concluants.

Madagascar. — En 1950, la superficie atteignait 6.000 acres ; la production en huile s'élevait à 300 tonnes.

Russie. — Les premières plantations furent réalisées en 1929.

En 1950, la superficie cultivée atteignait 55.000 acres.

Malgré les conditions écologiques défavorables, *A. Fordii* a donné de bons rendements ($\frac{3}{4}$ à 1 tonne d'huile par acre).

III. — METHODES CULTURALES

1) *Préparation du sol.* — Les espèces ligneuses doivent être abattues deux ans avant la plantation des *Aleurites*. Cette méthode permet de réduire le taux d'incidence de l'*Armillaria mellea*.

Le terrain est ensuite labouré (15 cm) et hersé durant le printemps. Une plante de couverture peut être semée vers la fin du printemps et enfouie vers la fin de l'automne.

2) *Semis.* — Les graines sont habituellement semées en pépinière, à 10 cm de profondeur. Les distances de plantation sont de 20 à 30 cm entre les lignes et de 30 cm entre les graines. Les graines de *A. montana* se sèment à 2,5 cm de profondeur; les plantules sont ensuite placées en panier ou plantées de nouveau en pépinière, mais à des écartements plus grands.

L'application de sulfate d'ammoniaque donne de bons résultats.

3) *Transplantation.* — Les plantules âgées d'un an peuvent être mises en place. La transplantation s'effectue durant la période de repos végétatif. Les plantules sont placées à la même profondeur qu'en pépinière et à des distances de 9 m entre les rangées et de 4,5 m dans la rangée. Les arbres intermédiaires sont enlevés après sept années de culture. Cette pratique permet de réduire le taux d'occupation à 50 arbres par acre. Ce nombre est toutefois discuté par plusieurs auteurs.

4) *Fumure.* — Aux Etats-Unis, chaque plantule reçoit, au moment de la plantation, 0,25 à 0,50 kg d'engrais (5 % NH_4 , 7 % acide phosphorique, 2 % de K_2O). Trois mois plus tard, cette quantité est portée à 1 kg d'amendement par plant. La quantité fournie annuellement à chaque arbre s'accroît ensuite: de 2 à 3 ans, 1 kg; de 4 à 7 ans, 1,5 kg; de 8 à 10 ans, 5 à 6 kg. Au Nyassaland, l'application d'engrais azoté a donné de bons résultats.

5) *Entretien des plantations.* — Les soins requis sont identiques à ceux apportés aux plantations de *Citrus*. Les interlignes peuvent être occupés par des plantes de couverture: haricots, soja, *Crotalaria*. Dans les plantations âgées, le semis d'une légumineuse de couverture protège le sol et accroît la teneur du sol en matières organiques.

6) *Multipliation végétative.* — Le bouturage a donné de mauvais résultats. La greffe en écusson réussit très facilement. Les plantules doivent être âgées d'un an, avoir un diamètre de 18 à 30 mm à une hauteur de 7,5 cm. Le bois à greffer doit être issu de pousses vigoureuses de la saison précédente. Le greffage se pratique lorsque l'écorce se détache facilement du bois.

7) *Récolte.* — Les fruits mûrs tombent sur le sol et peuvent y séjourner durant 4 à 6 semaines. Les fruits séchés sont ramassés à la main ou mécaniquement. En Chine, la récolte s'effectue par gaulage; les fruits sont abandonnés sur le sol jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment décomposés pour faciliter le décortilage.

IV. — PRODUCTION DES PLANTATIONS

Quelques arbres commencent à donner des fruits vers l'âge de trois ans, mais le rendement maximum se situe vers l'âge de 10 ans. Aux Etats-Unis, la production atteint 200 kg d'huile par acre pour des arbres âgés de 10 ans. Au Nyassaland, les arbres âgés de 9 ans ne donnent pas encore un rendement élevé.

Les graines sèches contiennent 39 % d'huile et 4 à 6 % d'humidité.

V. — MALADIES ET INSECTES

Les *Aleurites* sont peu sujets aux maladies et insectes.

Le bronzage des feuilles, maladie physiologique, peut retarder la croissance des plants. Cette maladie est due à un excès de phosphate tricalcique dans le sol. Deux applications de sulfate de zinc entravent le développement de cette maladie.

Aux Etats-Unis, les dégâts causés par d'autres parasites (nématodes, cochenilles) sont peu importants.

VI. — PREPARATION DE L'HUILE DE TUNG

Le taux d'humidité des fruits récoltés varie de 30 à 65 %. Les fruits récoltés peuvent être séchés artificiellement. Le taux d'humidité des fruits est de 13 % après une durée de stockage de 2 mois.

Les fruits sont ensuite conduits vers un décortiqueur à disques.

Le rendement à l'extraction est plus élevé lorsque la farine contient 20 % de coques et 4 % d'humidité.

L'extraction de l'huile se fait à l'aide de presses hydrauliques ou par solvants. L'huile fuit au travers des interstices de la cage extérieure de la presse, tandis que les résidus solides sont expulsés. L'huile est filtrée et emmagasinée. Les fruits de teneur initiale en huile de 19,5 % donnent 16,5 % d'huile ; les résidus contiennent 3,1 % à 6,6 % d'huile.

L'extraction par solvants donne une huile qui se solidifie rapidement. L'huile solidifiée, chauffée à 200° C durant 30 minutes, reste liquide à la température locale.

L'huile extraite à l'aide d'hexane ne se solidifie pas. Le rendement à l'extraction s'élève à 99 %. Les résidus contiennent : 4,2 % d'azote, 1,3 % d'acide phosphorique et 1,3 % de potasse. Le tourteau d'Aleurites contient un principe toxique pour les animaux. L'extraction de ce principe permet l'utilisation du tourteau.

(*In World Crops*, vol. III, n° 7 et 8, 1951).

C. M.

* L'ananas à Porto-Rico.

Le total des surfaces plantées en ananas s'élève à 800 hectares. 1.250.000 caisses pesant chacune 70 livres ont été exportées en 1949. Des conserveries nouvelles sont en construction. Sept usines fabriquent du jus d'ananas (v. Red Spanish). Dans l'île de Vieques, les sols sont cultivés par la « Puerto-Rico Agricultural Co », organisme gouvernemental. Dans la région de Lajas (Sud de Mayaguez), les plantations appartiennent à de petits propriétaires. A Vieques, on plante la variété Smooth Cayenne, convenant surtout pour la conserverie. On cultive aussi les variétés Cabezona, Sugar loaf et Golden Abacachi, les deux dernières pour la consommation locale.

Ces indications sont données dans un article de CLAUDE PY, publié dans « Fruits d'Outremer », de Paris, vol. 6, n° 9, octobre 1951, pp. 359-368, qui fournit les indications techniques suivantes.

Quatre labours profonds suivis de quatre labours superficiels sont donnés au sol à l'aide de puissants tracteurs tirant des charrues à disques.

Les sols font l'objet de désinfection pour détruire les anquillules.

Le matériel de plantation est constitué de rejets poussant soit à la base, soit sur la tige fructifère. On plante par travées de 3 lignes. Distance entre les lignes et entre les plants : 45 cm ; entre les travées, 1 m 50. Cela donne 23.000 plants à l'hectare. Dans chaque travée, les plants sont placés en quinconce.

Dans quelques plantations, on emploie du papier de couverture comme à Hawaï. Il s'agit de papier bitumé utilisé aussi pour des toitures. Il sert à lutter contre les mauvaises herbes ou à maintenir une humidité suffisante.

La formule de fumure est du type : 14 % de N, 6 % de P₂ O₃ et 10 % de K₂ O. 120 gr du mélange sont donnés en quatre applications. L'engrais est versé à l'aisselle des feuilles de la base.

Pour lutter contre les mauvaises herbes, on utilise un procédé mécanique et