

# La nutrition minérale du bananier dans le monde.

## Deuxième partie.

**P. MARTIN-PRÉVEL \***

LA NUTRITION MINÉRALE DU BANANIER DANS LE MONDE

Deuxième partie

P. MARTIN-PRÉVEL (IRFA)

*Fruits*, oct. 1980, vol. 35, n° 10, p. 583-593.

RESUME - Pour terminer son étude, l'auteur évalue les besoins potentiels en fertilisants de la bananeraie mondiale et en tire les conséquences face à la croissance de l'humanité. Rappelant la coopération scientifique menée par le Groupe international sur la Nutrition du Bananier, il rend compte de son Deuxième Séminaire (Australie, 1978) et invite au Troisième Séminaire prévu en Afrique du sud en 1982. 300 références bibliographiques.

### LA NUTRITION DU BANANIER A L'ECHELLE INTERNATIONALE

Importance économique.

*Estimation de la minéralomasse de la bananeraie mondiale*

Une évaluation des masses d'éléments minéraux présentes dans les bananes consommées sur la planète et dans les plantes qui les produisent («géo-minéralo-phyto-masse du bananier» serait le terme exact à forger) permet de jauger l'intérêt économique des recherches sur la nutrition du bananier, en délimitant le marché potentiel d'engrais afférent à cette plante.

- Exportations hors des terroirs producteurs.

La production mondiale de bananes de dessert avoisine les 20 millions de tonnes par an, dont 35 p. 100 environ font l'objet d'un commerce d'exportation (CADILLAT, 1976 a ; GUIGNARD, 1975). Les analyses de fruits effectuées par les auteurs donnent des résultats très constants (BAILLON et coll., 1933 ; MARTIN-PRÉVEL et coll., 1960 b, 1961 a,

1965-66 III, 1966 a ; TWYFORD et WALMSLEY, 1973 III ; MARCHAL et MALLESSARD, 1979, etc.) : une tonne de bananes contient environ 6 kg de  $K_2O$ , puis 1,25 à 2 kg d'azote, et quelques centaines ou dizaines de grammes de chaque autre élément fertilisant. TWYFORD et WALMSLEY estiment que les bananes des pays anglophones sont moins «gourmandes» en N et K que les bananes des pays francophones ... mais c'est parce que nous avons proposé comme base de calcul usuel des valeurs arrondies au kg supérieur.

L'ensemble des bananeraies à bananes douces du monde subit donc un prélèvement annuel de 120.000 tonnes de potasse ( $K_2O$ ) et de 24.000 à 40.000 tonnes d'azote. Une proportion de plus en plus faible de cette ponction fait retour au sol, en raison du développement des marchés intérieurs. Plus du tiers, en tout cas, est exporté hors des pays producteurs : pour la seule compensation des départs maritimes, le besoin en engrais commerciaux est donc d'environ 70.000 tonnes de potassiques (en chlorure) et 30.000 tonnes d'azotés (en urée) par an. Il est trois fois plus élevé si l'on considère l'ensemble de la production de bananes de dessert, sept fois plus si on y ajoute les plantains (25 millions de tonnes/an environ selon CADILLAT, 1976 b).

\* - IRFA - B.P. 5035 - 34032 Montpellier Cedex (France).

- Minéralomasse totale.

La plante entière contient deux à trois fois plus de chacun des éléments N, P, K, Mg et dix fois plus de calcium que le régime, chez les clones de dimensions faibles ou moyennes comme 'Petite Naine', 'Grande Naine', 'Poyo' (mêmes références que pour les analyses de fruits). Chez le 'Gros Michel', les immobilisations de la plante sont beaucoup plus élevées par rapport à celles du régime (MARTIN-PREVEL et coll., 1968). Ce sont donc 350.000 à 500.000 tonnes de potasse et plus de 100.000 tonnes d'azote pur que renferme la végétation de la bananeraie mondiale, pour les seules bananes douces. Ces chiffres doivent être multipliés par 2,5 environ si l'on y ajoute les plantains, aux rapports régime/plante encore moins favorables (MARCHAL et MALLESSARD, 1979).

La bananeraie du globe contiendrait donc dans sa matière végétale 0,9 à 1,2 million de tonnes de potasse (K<sub>2</sub>O) et plus de 0,25 million de tonnes d'azote pur. Même si l'on admet que cette estimation peut être entachée d'un fort coefficient d'incertitude, l'ordre de grandeur auquel elle aboutit mérite d'être considéré.

D'après la FAO en effet, pour la dernière campagne dont les chiffres soient connus (1977-78), la consommation annuelle d'engrais potassiques par l'ensemble des pays en voie de développement n'a pas dépassé 2,6 millions de tonnes (soit environ 1,4 million de tonnes de K<sub>2</sub>O), sur 23 millions de tonnes utilisées dans le monde. En engrais azotés, la consommation correspondante a approché les 10 millions de tonnes (environ 2,5 millions de tonnes de N), sur un total mondial de 48 millions de tonnes (Anonyme, 1979).

*Conséquences.*

La pratique agricole recoupe les calculs d'immobilisations par unité de surface résumés dans le tableau 1 : si l'on vise une productivité correcte, l'implantation de la culture bananière sur un sol de faible niveau potassique réclame plus de 1.200 kg/ha de K<sub>2</sub>O et 400 kg/ha d'azote, pour couvrir les besoins du premier cycle. Les exigences de la plupart des cultures sont trois à dix fois moindres.

Dans la plupart des pays tropicaux, le maniement de quantités aussi importantes d'engrais potassiques ne va pas sans pertes, dues plus à la lixiviation sous l'effet des pluviosités élevées (ROOSE et coll., 1967-68 ; GODEFROY et coll., 1969, 1970, 1975 b, 1976) qu'à la rétrogradation (GODEFROY, 1967 a). Il en résulte, si l'on veut maintenir une productivité convenable, une fertilisation très supérieure aux besoins théoriques, dépassant 12 kg de potasse par tonne de bananes produite.

Pour l'azote, une lixiviation encore plus accentuée et une nécessité d'apports plus aiguë conduisent en pratique à un apport de l'ordre de 4 kg d'élément par tonne de bananes produite. Soit un rapport fertilisation/exportation supérieur à 2 pour la potasse, et à 2,5 pour l'azote.

Si toute la bananeraie mondiale était fertilisée sur ces bases, ce sont 500.000 tonnes de K<sub>2</sub>O et 180.000 tonnes de N que les engrais devraient lui fournir. Déterminer la consommation réelle serait très malaisé car les statistiques d'importation ou de production d'engrais ne les ventilent généralement pas par cultures. Il s'agit sans doute de quelques dizaines de milliers de tonnes de chaque élément fertilisant.

Les pays disposant de sols très riches en potassium bénéficient ainsi d'un avantage économique particulièrement appréciable pour la culture bananière. C'est le cas par exemple dans certains secteurs des Canaries (FERNANDEZ CALDAS et coll., 1971) et dans la zone du Mungo au Cameroun, où le volant déjà considérable du potassium échangeable pourra se renouveler pendant des décennies à partir des réserves de potassium total (GODEFROY et coll., 1977).

Même si les calculs de rentabilité sur les bases actuelles conduisent à maintenir une forte part de la production bananière d'exportation dans des pays où elle s'est implantée grâce à une fertilisation intensive, la nécessité de réaménager l'utilisation des matières premières à l'échelle planétaire devrait logiquement faire revenir les nations à une répartition plus conforme à certaines vocations traditionnelles : dédier à la banane, en priorité, des terres (en général volcaniques) naturellement riches en potasse.

En attendant, l'objectif commun des chercheurs, vulgarisateurs et producteurs d'engrais pourrait être d'amener le niveau mondial de consommation en fertilisants, pour la culture bananière, aussi près que possible du contenu des bananes douces et plantains consommés. Soit 280.000 tonnes de K<sub>2</sub>O et 60 à 90.000 tonnes de N, d'après les données estimées de 1976 : chiffres à actualiser en permanence selon l'évolution de la production.

Les premiers auraient pour tâche spécifique d'empêcher le dépassement de cette consommation potentielle dans les bananeraies effectivement fertilisées, en s'efforçant par des techniques appropriées (fumure sur avertissement) d'obtenir le rapport fertilisation/exportation le plus bas possible. Tous viseraient néanmoins à atteindre la compensation totale des prélèvements par les fruits récoltés, en favorisant l'intensification progressive des cultures qui n'en bénéficient pas encore, progrès nécessaire en tout état de cause pour faire face à l'accroissement numérique de l'humanité.

Coopération scientifique.

*Le deuxième Séminaire international sur la Nutrition du Bananier.*

Le Groupe auquel nous avons plusieurs fois fait allusion a rapidement débordé son sujet initial (l'analyse foliaire) pour se dédier à tous les aspects de la nutrition minérale du bananier. La diaspora de ses spécialistes poursuit ses relations par correspondance (trilingue), sous l'égide du signataire, et un rythme triennal a été décidé pour les réunions depuis celle des Canaries en 1975.

Pour la tenue du deuxième Séminaire, l'invitation de David TURNER (Alstonville, Australie, 9-13 août 1978) avait été acceptée dans le but de faciliter la participation des membres résidant en Asie et Océanie, tout en permettant aux chercheurs des autres régions de jumeler leur présence avec celles au XX<sup>e</sup> Congrès international d'Horticulture (Sydney, 15-23 août 1978) et au VIII<sup>e</sup> Colloque international sur l'Analyse des Plantes et les Problèmes d'Engrais (Auckland, Nouvelle-Zélande, 29 août/1<sup>er</sup> septembre 1978).

Une vingtaine de chercheurs et vulgarisateurs se rassemblèrent, représentant Israël, la République Sud-africaine, les plantations sous contrôle de l'United Brands, les pays où la recherche bananière est confiée à l'IRFA, et surtout l'Australie bien entendu. Des difficultés matérielles empêchèrent les autres membres d'effectuer le voyage, compte tenu d'une échelle de distances que mesurent mal les non océaniens : au simple niveau «local», les chercheurs de la Nouvelle-Galles du sud avaient auparavant très peu rencontré leurs collègues du Queensland et encore moins ceux de l'Australie occidentale, aussi éloignés d'eux que Dakar l'est de Paris.

Bénéficiant d'une charmante hospitalité organisée avec D. TURNER par le Directeur de la Station, C. EADY, son épouse, et tout le personnel, les spécialistes réunis bénéficièrent de larges informations sur les problèmes nutritionnels dans les diverses zones bananières de l'Australie. Un certain nombre de comptes rendus de recherches furent également présentés, dont la publication se fera par étapes dans «FRUITS» comme pour le Premier Séminaire (\*).

Les discussions furent, comme précédemment, l'élément-clé de la rencontre. Chaque communication de résultats de travaux en suscita : l'échantillonnage comparé pétiole-nerve-limbe (E. LAHAV et coll.), l'application du dispositif d'étude de la nutrition «en fonction continue» de FOX (W. LANGENEGGER et coll.), celle du «système D.R.I.S.» de BEAUFILS (W. LANGENEGGER et coll.), les différences de résultats d'analyse selon les laboratoires (J. MARCHAL et coll.), le dosage des nitrates (E. LAHAV), les résultats complexes d'un essai combinant diverses natures de produits fertilisants (E. LAHAV et coll.), les formes de l'azote dans les organes selon l'état de nutrition potassique (P. MARTIN-PREVEL et coll.), la modélisation des flux vers la racine et dans la plante (D. TURNER et coll.), le bilan comparé des bananiers doux et des plantains (J.

MARCHAL et coll.), les effets de l'heure du jour (P. MARTIN-PREVEL et coll.) ou du cultivar (D. TURNER et coll.) sur l'analyse.

D'autres discussions furent moins formelles dans leur point de départ, mais ne conduisirent pas moins à des décisions concrètes. Ainsi du point effectué sur les progrès de la normalisation internationale de l'échantillonnage foliaire (cf. paragraphe consacré à ce sujet), comme sur la comparabilité des analyses (de plante et de sol) selon les équipes de recherches. Ainsi d'une répartition des tâches de liaison entre plusieurs membres du Groupe, afin de démultiplier son fonctionnement pour une meilleure efficacité.

#### *Autres formes de coordination.*

Outre la bibliographie mondiale déjà mentionnée dans notre introduction, E. LAHAV centralisera donc les matériaux nécessaires à l'édition du glossaire trilingue des termes utilisés en culture bananière sur lequel une décision de principe avait également été prise, aux Canaries, sur son initiative. Le travail est sérieusement engagé à l'heure où nous écrivons.

De son côté, D. TURNER a pris en mains l'édition du «Bulletin international sur la Nutrition du Bananier» vers lequel nous souhaitons faire évoluer les simples circulaires précédemment rédigées par nos soins. Le n° 1 (1979) est paru, le n° 2 (1980) est en préparation. Outre les nouvelles générales du Groupe, ce bulletin divulgue des notes toujours très brèves qui ont pour objet de faire connaître les projets de recherches, d'indiquer l'état d'avancement de travaux en cours, ou de communiquer des résultats trop minces ou trop provisoires pour faire l'objet d'une véritable publication. Ces notes, rédigées en français, anglais ou espagnol avec éventuellement résumés en d'autres langues, ne sont en effet pas assimilables à des publications en ce sens que la citation de leur contenu nécessite l'autorisation de l'auteur. Cependant la propriété intellectuelle est sauvegardée car la parution dans le bulletin constitue une prise de date officielle. Le but est d'accélérer les échanges d'idées par rapport au système usuel des articles dans les périodiques, afin de faciliter la complémentarité entre les sujets de recherches des différentes équipes et la localisation d'efforts convergents sur les sujets les plus cruciaux.

#### *Le prochain Séminaire .*

La coopération internationale en matière de nutrition du bananier n'est pas le monopole du Groupe du même nom. Mais celui-ci rassemble, sur un pied d'égalité, pratiquement la totalité des spécialistes concernés. Il nous paraît constituer un outil original, dont l'efficacité est peut-être liée au caractère informel et libéral. A titre d'exemple, lors du dernier Séminaire, certains participants n'ont pas hésité à présenter des résultats non publiables parce qu'entachés de défauts ou d'accidents dans l'expérimentation (d'où un nombre de publications attendues inférieur à celui des sujets énumérés) : leur part d'information valide n'a ainsi

(\*) - La parution des communications présentées aux Canaries a été retardée par conséquence de la formule trilingue qui avait été retenue. La double traduction d'un texte condensé présente de grands avantages, mais nous avons dû la réaliser personnellement dans la quasi-totalité des cas, ainsi que la contraction du texte le plus souvent. Ceci, compte-tenu de nos obligations prioritaires, a fait étaler les seize articles sur quatre volumes de «FRUITS» (32-35). Pour les communications présentées à Alstonville, seules les légendes des tableaux et figures seront trilingues. Une dizaine d'articles sont prévus : le premier a été publié en 1979, six autres ont été adressés par leurs auteurs et paraîtront très prochainement.

pas été perdue, et l'attention d'autres chercheurs a été attirée sur certains facteurs qui pouvaient sournoisement vicier leurs résultats.

Aussi espérons-nous une large assistance au Troisième Séminaire. Initialement prévu pour 1981 en Amérique latine, il a dû être reporté par suite d'un empêchement et sera organisé par Willie LANGENEGGER en Afrique du sud, en 1982 (probablement en avril).

## BIBLIOGRAPHIE

- N.B. - Les articles appartenant à une même série font l'objet d'une seule référence, même si les noms ou l'ordre des auteurs varient de l'un à l'autre (ex. STEWARD et coll., 1960 ; TWYFORD et WALMSLEY, 1973-1976). Quand ils forment une brochure, l'entrée correspond en principe à l'intitulé de la couverture (ex. MARTIN-PREVEL et coll., 1971-1972).
- BAILLON (A.F.), HOLMES (E.) et LEWIS (A.H.). 1933.  
The composition of, and nutrient uptake by the banana plant, with special reference to the Canaries.  
*Trop. Agric.*, vol. 10, n° 5, p. 139-144.
- BARKUS (B.), CRADOCK (F.W.) et WEIR (R.G.). 1968.  
Magnesium in banana leaves.  
*Agric. Gaz. of N.S.W.*, vol. 79, n° 1, p. 50.
- BATTIKHAH (G.) et KHALIDY (R.). 1962.  
Effect of three levels of N on the inorganic composition and growth of the banana.  
*Publ. Fac. Agr. Sci. Amer. Univ. Beirut*, n° 17, 15 p.
- BHAN (K.C.) et MAJUMDAR (P.K.). 1956.  
Manurial investigations with banana ('Martaman' variety) in West Bengal.  
*Indian J. agric. Sci.*, vol. 26, n° 4, p. 337-350.
- BHANGOO (M.S.), ALTMAN (F.G.) et KARON (M.L.). 1962.  
Investigations on the 'Giant Cavendish' banana. I.- Effect of N, P and K on fruit yield in relation to nutrient content of soil and leaf tissue in Honduras. II.- Effect of minor elements and dolomitic lime on fruit yield.  
*Trop. Agr.*, vol. 39, n° 3, p. 189-201, 203-210.
- BIDNER-BARHAVA (N.) et RAVIKOVITCH (S.). 1958.  
The influence of various soils on the mineral composition of banana leaves.  
*Ktavim*, vol. 8, n° 3, p. 255-272.
- BOLAND (D.E.). 1959.  
Report of analyst.  
*A.R. Ban. Board Res. Dept. Jamaica*, p. 12-14, 32-33, 38.
- BOLAND (D.E.). 1960.  
Report of analyst.  
*A.R. Ban. Board Res. Dept. Jamaica*, p. 15-18.
- BOLAND (D.E.). 1970.  
Rainfall and fertilizer effects on nutrient levels in banana leaves.  
*1st Meeting ACORBAT, St.Lucia*, 21 p.
- BOLAND (D.E.). 1974.  
The status of banana leaf analysis in the Caribbean and Tropical America.  
*3e Conf. ACORBAT*, p. 141-150.
- BOLAND (D.E.). 1980.  
Some aspects of banana leaf analysis in Jamaica.  
*Fruits*, vol. 35, n° 6, p. 355-360.
- BOUFFIL (P.). 1944.  
Recherches biologiques et biochimiques sur le bananier.  
*Bingerville*.
- BRUN (J.). 1952.  
Le «bleu» du bananier en Guinée française.  
*Fruits*, vol. 7, n° 7, p. 324-329.
- BRUN (J.) et CHAMPION (J.). 1953.  
Le «bleu» du bananier en Guinée française.  
*Fruits*, vol. 8, n° 6, p. 266-269.
- BRUN (J.). 1954.  
La maladie du «bleu» du bananier en Guinée.  
*VIII<sup>e</sup> Congr. int. Bot., Paris*, sect. 18-20, p. 166-167.
- BRZESOWSKY (W.J.) et VAN BIESEN (J.). 1962.  
Foliar analysis in experimentally grown 'Lacatan' bananas in relation to leaf production and bunch weight.  
*Neth. J. agric. Sci.*, vol. 10, n° 2, p. 118-126.
- BUTLER (A.F.). 1960.  
Fertilizer experiments with the 'Gros Michel' banana.  
*Trop. Agr.*, vol. 37, n° 1, p. 31-50.
- CADILLAT (R.M.). 1976 a.  
Groupe intergouvernemental FAO sur la banane : Rome, juillet 1976.  
*Fruits*, vol. 31, n° 9, p. 551-556.
- CADILLAT (R.M.). 1976 b.  
Fruits tropicaux et subtropicaux : Economie, vues sur l'agronomie, ed. IRFA, Paris, 69 p.
- CARDEÑOSA-BARRIGA (R.). 1962.  
La «rayadilla» del plátano en Colombia.  
*Turrialba*, vol. 12, n° 3, p. 118-127.
- CARDOSO (A.P.) da Silva. 1969.  
Fertilidade dos solos da Ilha de Santiago, Cabo Verde, esboço de uma carta de pontos.  
*M.E.A.U.*, comm. n° 71, 67 p.
- CARDOSO (A.P.) da Silva. 1972.  
Diagnóstico dos factores climáticos, edáficos e culturais limitantes da bananicultura de exportação em Moçambique.  
*Agron. Moçambicana*, vol. 6, n° 3, p. 183-200.
- CARDOSO (A.P.) da Silva, MAYER GONÇALVES (M.) et OLIVEIRA E SILVA (C.). 1973.  
Estudos sobre a fertilidade dos solos de Cabo Verde, Ilha de Santiago. II.- Ensaio preliminar de adubação em bananal em aluviosolo da ribeira de Santa Cruz.  
*Comm. Miss. Estud. agron. Ultramar*, n° 82, 47 p.
- CARVALHO (F.G.). 1961.  
As pesquisas sobre a adubação do bananal.  
*Supl. Agricola*, vol. 7, n° 321, p. 3.
- CASSIDY (N.G.). 1960.  
The maintenance of soil fertility in Fidji. 3.- Banana growing and the special requirements of the banana plant.  
*Agric. J. Dep. agric. Fidji*, vol. 30, n° 2, p. 55-60.
- CHALKER (F.C.) et TURNER (D.W.). 1969 a.  
Magnesium deficiency in bananas.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 80, n° 8, p. 474-476.
- CHALKER (F.C.) et TURNER (D.W.). 1969 b.  
Symptoms of malnutrition : magnesium in bananas.  
*Qd. Fruit Veget. News*, vol. 36, n° 23, p. 557, 571.
- CHAMPION (J.), DUGAIN (F.), MAIGNIEN (R.) et DOMMERGUES (Y.). 1958.  
Les sols de bananeraies et leur amélioration en Guinée.  
*Fruits*, vol. 13, n° 9-10, p. 415-462.
- CHAMPION (J.), MONNET (J.) et DUGAIN (F.). 1962 a.  
Le bananier aux îles Canaries.

- Fruits*, vol. 17, n° 3, p. 105-111, n° 4, p. 147-162, n° 5, p. 193-205.
- CHAMPION (J.), LOSOIS (P.) et MONNET (J.). 1962 b.  
Le matériel végétal utilisable en plantations bananières. Influence sur la végétation et les rendements.  
*Fruits*, vol. 17, n° 6, p. 280-283.
- CHAMPION (J.). 1963.  
Le bananier.  
ed. Maisonneuve et Larose, Paris, 263 p.  
El plátano.  
ed. Blume, Barcelona-Madrid, 247 p.
- CHAMPION (J.). 1966.  
Nutrition et fertilisation du bananier.  
*Bull. Doc. Sup.*, vol. 44, p. 21-22.
- CHAPMAN (H.D.). 1964.  
Techniques proposées pour le prélèvement et la manutention des échantillons foliaires en vue de déterminer l'état nutritif de quelques productions agricoles, horticoles et arbustives.  
*Fruits*, vol. 19, n° 7, p. 367-377.  
*Revue de la Potasse*, sect. 5, n° 22, 10 p.
- CHAPMAN (H.D.). 1966.  
Diagnostic criteria for plants and soils.  
ed. Univ. of California, 793 p.
- CHARPENTIER (J.M.) et GODEFROY (J.). 1963.  
La culture bananière en Côte d'Ivoire.  
ed. IRFA, Paris, 186 p.
- CHARPENTIER (J.M.), TISSEAU (M.-A.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1967 a.  
Culture sur milieu artificiel : matériel et méthodes utilisés à l'IRFA, croissance des plantes.  
*Colloque Fertilité Sols trop.*, Tananarive, p. 268-285.
- CHARPENTIER (J.M.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1967 b.  
Les carences minérales du bananier.  
*Colloque Fertilité Sols trop.*, Tananarive, p. 286-296.
- CHARPENTIER (J.M.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1968.  
Carences et troubles de la nutrition minérale chez le bananier : Guide de diagnostic pratique.  
ed. IRFA, Paris, 75 p., 86 diapositives en couleurs.
- CHARPENTIER (J.M.) et MARTIN (Ph.). 1970.  
La fertilisation minérale du bananier.  
*Bull. Inf. IRFA*, n° 46, p. 1-14.
- CHILDERS (N.F.). 1966.  
Temperate to tropical fruit nutrition.  
ed. Rutgers Univ., New Brunswick, 888 p.
- CHU (C.C.). 1958.  
The effect of potash fertilizer on the production of banana.  
*Soils and Fert. in Taiwan*, p. 39-41.
- CHU (C.K.). 1968.  
Experiment on fertilization on bananas on terrace land of Taiwan.  
*J. hort. Soc. China*, vol. 14, n° 1-2, p. 49-70.
- COKE (L.) et BOLAND (D.). 1970.  
The boron requirements of young banana suckers.  
*1st Meeting ACOBAT, St Lucia*, 11 p.
- COOIL (B.J.) et SHOJI (K.). 1953 a.  
Studies reduce banana chlorosis.  
*Hawaii Fm. Sci.*, vol. 1, p. 1-8 (*Hort. Abstr.*, 1953, vol. 23, ref. 521).
- COOIL (B.J.) et SHOJI (K.). 1953 b.  
Observations and experiments on the control of a chlorosis of Cavendish bananas.  
*Hawaii Agr. Exp. Sta.*, Prog. Note 87, p. 1-4 (*Biol. Abstr.*, 1954, vol. 28, ref. 2112).
- CUCALÓN (F.). 1965.  
Estudios concierntes al nitrógeno.  
*Rev. ecuat. Ban.*, vol. 2, n° 5-6, p. 19-21.
- DARTHENUCQ (A.), GANRY (J.), LACHENAUD (J.), MELIN (Ph.) et MEYER (J.P.). 1978.  
Notes d'un voyage d'étude dans quelques zones bananières d'Amérique latine (avril-mai 1977).  
*Fruits*, vol. 33, n° 3, p. 157-165.
- DE GEUS (J.G.). 1973.  
Banana, in : *Fertilizer Guide for the Tropics and Subtropics*, 2d edition, Centre d'Etudes de l'Azote, Zurich, p. 617-628, 686-688.
- DE GEUS (J.G.). 1975.  
Fertilizer use and quality with regard to tropical crops.  
2- Fruit crops.  
*Stikstof. Netherl.*, n° 18, p. 33-48.
- DUGAIN (F.). 1960 a.  
Etude sur la fertilité des sols de la plaine bananière du Cameroun.  
*Fruits*, vol. 15, n° 4, p. 153-170.
- DUGAIN (F.). 1960 b.  
Les analyses de sol et le «bleu» du bananier.  
*1ère Réun. internat. Banan.*, FAO-CCTA, Abidjan, comm. n° 7.
- DUMAS (J.). 1952.  
Rapport annuel : laboratoire de nutrition végétale.  
*R.A. IRFA Guinée*, 6e partie, 5 p.
- DUMAS (J.). 1953.  
Rapport annuel : laboratoire de nutrition végétale.  
*R.A. IRFA Guinée*, 6e partie, 14 p.
- DUMAS (J.). 1954.  
Rapport annuel : laboratoire de nutrition végétale.  
*R.A. IRFA Guinée*, 6e partie, 6 p.
- DUMAS (J.). 1955.  
Contribution à l'étude du développement du bananier nain.  
*Fruits*, vol. 10, n° 8, p. 301-326.
- DUMAS (J.). 1958 a.  
Détermination d'une feuille-origine pour l'étude des bananiers cultivés.  
*Fruits*, vol. 13, n° 5, p. 211-224.
- DUMAS (J.) et MARTIN-PRÉVEL (P.). 1958 b.  
Contrôle de nutrition des bananeraies en Guinée (Premiers résultats).  
*Fruits*, vol. 13, n° 9-10, p. 375-386.
- DUMAS (J.). 1960 a.  
Etude de la feuille du bananier pour échantillonner dans les essais et les plantations.  
in : *Nutrition minérale et Engrais*, ed. IRFA, Paris, p. 54-57.
- DUMAS (J.). 1960 b.  
Contrôle de nutrition de quelques bananeraies dans trois territoires africains.  
*Fruits*, vol. 15, n° 6, p. 277-290.
- ECHEVERRI-LOPEZ (M.) et GARCIA-REYES (F.). 1974.  
Efecto del potasio en la corrección del amarillamiento prematuro y la producción de plátano.  
*Cenicafé*, vol. 25, n° 2, p. 95-103.
- EL-MAHMOUDI (L.T.), EL-HALFAWI (H.) et EL-FAYOUMI (M.). 1959.  
Fertilizer experiment on Cavendish banana.  
*Agric. Res. Rev.*, vol. 37, n° 1, p. 58-67.
- FAWCETT (W.). 1913.  
The banana.  
ed. Duckworth, London, 299 p.
- FERNANDEZ-CALDAS (E.) et MARTINEZ (F.F.T.). 1962.  
Plátanos : fertilización y técnicas de cultivo en Canarias.  
*Acta Salamenticensia, Ser. Cient.*, vol. 5, p. 353-372.
- FERNANDEZ-CALDAS (E.), BORGES PEREZ (A.). 1971.  
Les réserves de potassium dans les sols de bananeraies aux Canaries.  
*Fruits*, vol. 26, n° 10, p. 651-656.
- FERNANDEZ-CALDAS (E.), GARCIA (V.) et PEREZ (V.). 1972-1973.  
Etude sur la nutrition du bananier aux îles Canaries. I.- Effet de la nutrition azotée sur la circonférence du pseudo-tronc. II.- Interactions entre cations.  
*Fruits*, vol. 27, n° 7-8, p. 509-512 ; vol. 28, n° 5, p. 351-355.  
*An. Edaf. Agrobiol.*, vol. 31, n° 11-12, p. 917-925 ; vol. 32, n° 1-2, p. 161-169.
- FERNANDEZ-CALDAS (E.), GARCIA (V.), PEREZ (V.) et DIAZ (A.). 1977 a.  
Análisis foliar del plátano en dos fases de su desarrollo : floración

- y corte.  
*Fruits*, vol. 32, n° 11, p. 665-671.
- FERNANDEZ-CALDAS (E.), GARCIA (V.), DIAZ (A.), et BRAVO (J.J.). 1977 b.  
Análisis foliar del plátano en dos fases de su floración.  
*Fruits*, vol. 32, n° 9, p. 525-534.
- FOURCROY et VAUQUELIN. 1807.  
Analyse du suc de bananier.  
*Ann. Mus. Hist. Nat.*, vol. 9, p. 301-302.
- FOX (R.L.), KANG (B.T.) et WILSON (G.F.). 1979.  
A comparative study of the sulfur nutrition of banana and plantain.  
*Fruits*, vol. 34, n° 9, p. 525-534.
- FREIBERG (S.R.). 1956.  
*Ann. Rep. United Fruit Co, Dept. of Research, Boston.*
- FREIBERG (S.R.). 1966.  
Banana nutrition.  
in : *Temperate to tropical fruit nutrition*, ed. by N.F. Childers, New Brunswick, p. 77-100.
- FUNAIOLI (A.). 1962.  
La concimazione del banano in Somalia. Risultati di una prova effettuata nella Regione del Basso Giuba.  
*Riv. Agric. sub trop.*, vol. 56, n° 7-9, p. 381-394.
- GALLO (J.R.), BATAGLIA (O.C.), FURLANI (P.R.), HIROCE (R.), FURLANI (A.M.C.), RAMOS (M.T.B.) et MOREIRA (R.S.). 1972.  
Composição química inorgânica da bananeira (*Musa acuminata* SIMMONDS, cultivar 'Nanição').  
*Ciência e Cultura*, vol. 24, n° 1, p. 70-79.
- GALLO (J.R.), HIROCE (R.), BATAGLIA (O.C.), FURLANI (P.R.), FURLANI (A.M.C.) et RAMOS (M.T.B.). 1974.  
Situação nutricional de bananais do estado de São Paulo.  
*Ciência e Cultura*, vol. 26, n° 4, p. 355-359.
- GANNY (J.). 1973.  
Etude du développement du système foliaire du bananier en fonction de la température.  
*Fruits*, vol. 28, n° 7-8, p. 499-516.
- GANNY (J.). 1977.  
Détermination «in situ» du stade de transition entre la phase végétative et la phase florale chez le bananier, utilisant le «coefficient de vitesse de croissance des feuilles». Essai d'interprétation de quelques processus de développement durant la période florale.  
*Fruits*, vol. 32, n° 6, p. 373-386.
- GARCIA (R.), GUIJARRO (R.) et DIAZ (B.). 1976 a.  
Modificaciones del estado nutricional del banano por efecto del potasio en suelos rojos de Cuba. Relación con el rendimiento y control de la fertilización.  
*IV<sup>e</sup> Colloq. internat. Contr. Nutr. min., Gand*, vol. II, p. 577-584.
- GARCIA (R.), GUIJARRO (R.) et DIAZ (B.). 1976 b.  
Efecto del exceso de nitrógeno sobre el estado nutricional y rendimientos del banano en suelos rojos de Cuba.  
*IV<sup>e</sup> Colloque internat. Contrôle Nutr. min., Gand*, vol. II, p. 585-591.
- GARCIA (V.). 1977.  
Etat actuel des études de nutrition et fertilité en culture bananière à Tenerife.  
*Fruits*, vol. 32, n° 1, p. 15-23.
- GARCIA (V.), FERNANDEZ-CALDAS (E.), ALVAREZ (C.E.) et ROBLES (J.). 1978.  
Desequilibrios potásico-magnésicos en los cultivos de plátanos de Tenerife.  
*Fruits*, vol. 33, n° 1, p. 7-13.
- GARCIA REYES (F.). 1970.  
Corrección del amarillamiento prematuro de las hojas de plátano (*Musa paradisiaca*).  
*Cenicafé*, vol. 21, n° 2, p. 72-80.
- GODEFROY (J.). 1966.  
Variations saisonnières des caractéristiques physico-chimiques d'un sol volcanique du Cameroun.  
*Fruits*, vol. 21, n° 10, p. 535-542.
- GODEFROY (J.). 1967 a.  
Etude de la rétrogradation du potassium dans différents sols de bananeraies.  
*Rev. Potasse*, section 4, 40<sup>e</sup> suite, p. 1-5.
- GODEFROY (J.). 1967 b.  
L'amendement des sols de bananeraies en Côte d'Ivoire.  
*Coll. Fertil. Sols trop., Tananarive*, p. 1007-1009.
- GODEFROY (J.) et MARTIN (Ph.). 1969.  
Evolution des éléments minéraux du sol dans un essai de fumure minérale en bananeraie de Basse Côte d'Ivoire.  
*Fruits*, vol. 24, n° 9-10, p. 425-435.
- GODEFROY (J.), MULLER (M.) et ROOSE (E.). 1970.  
Estimation des pertes par lixiviation des éléments fertilisants dans un sol de bananeraie de Basse Côte d'Ivoire.  
*Fruits*, vol. 25, n° 6, p. 403-423.
- GODEFROY (J.). 1974.  
Evolution de la matière organique du sol sous culture du bananier et de l'ananas. Relations avec la structure et la capacité d'échange cationique.  
*Thèse Doct.-Ing. Univ. Nancy*, 166 p., 42 p. tableaux.
- GODEFROY (J.) et GUILLEMOT (J.). 1975 a.  
Action comparée des apports d'urée et de sulfate d'ammonium sur les caractéristiques chimiques d'un sol de bananeraie. Relation avec la productivité.  
*Fruits*, vol. 30, n° 1, p. 3-10.
- GODEFROY (J.), ROOSE (E.J.) et MULLER (M.). 1975 b.  
Estimation des pertes par les eaux de ruissellement et de drainage des éléments fertilisants dans un sol de bananeraie du sud de la Côte d'Ivoire.  
*Fruits*, vol. 30, n° 4, p. 223-235.
- GODEFROY (J.). 1976.  
Evolution des teneurs des sols en éléments fertilisants sous culture bananière. Caractéristiques chimiques des sols de Côte d'Ivoire.  
*Fruits*, vol. 31, n° 2, p. 75-82.
- GODEFROY (J.) et MELIN (Ph.). 1977.  
Evolution de la fertilité d'un sol brun eutrophe du Cameroun sous culture bananière.  
*Fruits*, vol. 32, n° 1, p. 3-8.
- GUIGNARD (H.). 1975.  
Evolution et difficultés de l'économie mondiale de la banane.  
*Fruits*, vol. 30, n° 5, p. 353-357.
- GUIMBERTEAU (L.). 1964.  
Observation d'une carence en soufre en bananeraie.  
*Comm. pers.*
- HASSELO (H.N.). 1961.  
Premature yellowing of 'Lacatan' bananas.  
*Trop. Agric.*, vol. 38, n° 1, p. 29-34.
- HEWITT (C.W.). 1953.  
Leaf analysis : bananas.  
*Dep. Agric. Jamaica, Bull. n° 53*, p. 10.
- HEWITT (C.W.). 1955.  
Leaf analysis as a guide to the nutrition of bananas.  
*Emp. J. exp. Agr.*, vol. 23, n° 89, p. 11-16.
- HEWITT (C.W.) et OSBORNE (R.E.). 1962.  
Further field studies on leaf analysis of 'Lacatan' bananas as a guide to the nutrition of the plant.  
*Emp. J. exp. Agr.*, vol. 30, n° 119, p. 249-256.
- HIROCE (R.), FURLANI (A.M.C.) et MOREIRA (R.S.). 1976.  
Efeito de cloreto e de sulfato de potássio na composição química de folhas e de frutos da bananeira 'Nanição'.  
*III. Congr. brasil. Fruticult.*, comm., 7 p.
- HO (C.T.). 1967.  
The influence of potash split application on fruit yield and some characters of banana.  
*Soils and Fert. in Taiwan*, p. 48-62.
- HO (C.T.). 1969 a.  
Study on fertilization of banana in Taiwan.  
*Soils and Fert. in Taiwan*, 1969, p. 57-60.

- HO (C.T.). 1969 b.  
Etude de la corrélation entre les rendements en fruit et la teneur en potassium des feuilles de bananiers.  
*Fertilité*, n° 33, p. 19-29.
- HUBERT (P.). 1907.  
Le bananier.  
*ed. H. Dunod et E. Pinot, Paris*, 222 p.
- JACOB (A.) et UEXKUELL (H.R. von) 1966.  
Fertilizer use, nutrition and manuring of tropical crops.  
*2d ed., Verlag für Ackerbau, Hannover*, 491 p.
- JAGIRDAR (S.A.P.) et ANSARI (A.R.). 1966.  
Effect of nitrogen, phosphorus and potassium on the growth and production of 'Cavendish' banana (*Musa cavendishii* LAMB.).  
*Proc. agric. Symp., Dacca*, p. 71-78.
- JARAMILLO CELIS (R.) et BAZAN (R.). 1976.  
Efecto de urea y de urea-azufre en la producción de banano 'Giant Cavendish' en Guapiles, Costa-Rica.  
*Turrialba*, vol. 26, n° 1, p. 90-95.
- JORDINE (C.G.). 1961.  
Report of soil chemist.  
*A.R. Ban. Board Res. Dept. Jamaica*, p. 12-15.
- JORDINE (C.G.). 1962.  
Metal deficiencies in bananas.  
*Nature*, vol. 194, n° 4834, p. 1160-1163.
- JOSEPH (K.T.). 1971.  
Nutrient content and nutrient removal in bananas as an initial guide for assessing fertilizer needs.  
*Planter*, vol. 47, n° 538, p. 7-10.
- KRISHNAPPA (K.T.). 1964.  
Nutrition and manuring of bananas.  
*Lal-Baugh*, vol. 9, n° 3, p. 5-8.
- LACOEUILHE (J.J.), MOREAU (B.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1966.  
Brunissage du limbe en Equateur : analyse foliaire.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 86, 8 p.
- LACOEUILHE (J.J.) et MARCHAL (J.). 1969.  
Essai doses d'engrais NK Côte d'Ivoire : analyse foliaire.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 117, 4 p.
- LACOEUILHE (J.J.). 1973.  
Rythmes d'absorption du potassium en relation avec la croissance cas de l'ananas et du bananier.  
*X<sup>e</sup> Colloque Instit. internat. Potasse, Abidjan*, p. 177-183.
- LAGATU (H.) et MAUME (L.). 1926.  
Diagnostic de l'alimentation d'un végétal par l'évolution chimique d'une feuille convenablement choisie.  
*C.R. Acad. Sci.*, vol. n° 182, p. 653-655.
- LAHAV (E.). 1972 a.  
Effect of different amounts of potassium on the growth of the banana.  
*Trop. Agric.*, vol. 49, n° 4, p. 321-335.
- LAHAV (E.). 1972 b.  
Facteurs influençant la teneur en potassium dans la troisième feuille du rejet de bananier.  
*Fruits*, vol. 27, n° 9, p. 585-590.
- LAHAV (E.). 1972 c.  
Le rôle de l'analyse des parties de la plante pour déterminer le niveau potassique du bananier.  
*Fruits*, vol. 27, n° 12, p. 855-864.
- LAHAV (E.). 1973 a.  
Effects and interactions of manure and fertilizers in a banana plantation.  
*Israel J. of agr. Res.*, vol. 23, n° 2, p. 45-57.
- LAHAV (E.). 1973 b.  
Phosphorus and potassium penetrability in the soil and their influence in a mature banana plantation.  
*Trop. Agr.*, vol. 50, n° 4, p. 297-301.
- LAHAV (E.). 1973 c.  
The influence of potassium on the content of macroelements in the banana sucker.  
*Agrochimica*, vol. 18, n° 1-2, p. 194-204.
- LAHAV (E.). 1976.  
Influence du fumier de ferme, des fientes de poulet et du compost de ville sur les teneurs minérales du sol et des feuilles dans une plantation de bananiers.  
*Fruits*, vol. 31, n° 12, p. 733-738.
- LAHAV (E.). 1977.  
The suitability of sampling the leaf petiole for determining the mineral content of the banana sucker.  
*Fruits*, vol. 32, n° 5, p. 297-307.
- LAHAV (E.). 1978.  
The value of the K/Ca+Mg ratio for determination of the nutritional status of the banana sucker.  
*Fruits*, vol. 33, n° 1, p. 3-6.
- LANGENEGGER (W.). 1969.  
NPK fertilizer experiment with bananas at Alkmaar 1960-1968 : final report.  
*Agric. Res., Pretoria*, 81 p.
- LANGENEGGER (W.), DU PLESSIS (S.F.) et KOEN (T.J.). 1971.  
Bananas : their soil and nutritional requirements.  
*Farming in S. Afr.*, vol. 47, n° 4, p. 32-34, 4, 9, 14.
- LANGENEGGER (W.) et DU PLESSIS (S.F.). 1977.  
The determination of the nutritional status of 'Dwarf Cavendish' bananas in South Africa.  
*Fruits*, vol. 32, n° 12, p. 711-724.
- LEIGH (D.S.). 1969.  
Fertilizers for bananas.  
*Agric. Gaz. of N.S.W.*, vol. 80, n° 6, p. 369-372.
- LOESECKE (H.W. von) 1950.  
Bananas.  
*ed. Interscience, New York*, 189 p.
- LOSSOIS (P.), GODEFROY (J.), LECOQ (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1967.  
Résultats d'un essai de fumure factoriel NPK sur bananier 'Poyo' au Cameroun.  
*Colloque Fertilité Sols trop., Tananarive*, p. 783-802.
- LOSSOIS (P.). 1972.  
Essai NPK Cameroun, révolution 3, cycle 3 : analyse statistique.  
*Doc. interne IRFA*, réf. BA-CA-NYO-1, F.C. n° 9.
- LOSSOIS (P.). 1975.  
Essai NPK Cameroun, 4<sup>ème</sup> révolution, cycles 1 et 2 : analyse statistique.  
*Doc. interne IRFA*, réf. BA-CA-NYO-1, F.C. n° 11.
- MACHADO (S.A.). 1952.  
Calculations of the nutrient requirements of special crops. I.- The Dominican plantain (*Musa regia*).  
*Biol. Inf. Colombia*, vol. 3, n° 28, p. 24-32 (*Hort. Abstr.*, 1952, vol. 22, réf. 4316).
- MAHAKAL (K.G.) et GUPTA (P.K.). 1973.  
Effect of nitrogen alone and in combination with phosphate and potash on the growth and production of 'Basrai' banana, *Musa cavendishii* (LAMB.).  
*Punj. Krishi Vid. Res. J.*, vol. 1, n° 2, p. 180-190.
- MARCHAL (J.), LACOEUILHE (J.J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1969 a.  
Diagnostic foliaire sur jeunes plantations au Cameroun.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 122, 7 p.
- MARCHAL (J.), MARTIN-PREVEL (P.) et LACOEUILHE (J.J.). 1969 b.  
Résultats des analyses minérales de l'enquête sur les bananiers à pulpe jaune au Cameroun (échantillonnages de 1967, 1968, 1969).  
*R.A. IRFA*, doc. n° 128, 35 p.
- MARCHAL (J.), MARTIN-PREVEL (P.) et LACOEUILHE (J.J.). 1969 c.  
Bilans minéraux en hydroponique : Côte d'Ivoire 1966-1967.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 130, 2 p.
- MARCHAL (J.), MARTIN-PREVEL (P.) et LACOEUILHE (J.J.). 1969 d.  
Analyses foliaires du test culture bananière après ananas - déficit en potasse au Cameroun.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 137, 24 p.

- MARCHAL (J.), LACOEUILHE (J.J.), MARTIN-PREVEL (P.), JEANTEUR (P.) et MELIN (Ph.). 1970.  
Pratique du diagnostic foliaire du bananier.  
*XVIII<sup>e</sup> Congr. internat. Hortic., Tel-Aviv*, vol. I, comm. n° 295.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 a.  
Analyses foliaires du test soufre n° 54 sur bananiers 'Grande Naine' à Nyombé.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 95, 6 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 b.  
Essai formes de l'azote n° 47 à Nyombé : analyses foliaires.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 96, 7 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 c.  
Analyses foliaires d'un test d'application foliaire de manganèse au Cameroun (n° 55).  
*R.A. IRFA*, doc. n° 97, 5 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 d.  
Test PK n° 49 à Nyombé : analyses foliaires.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 98, 5 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 e.  
Analyses foliaires de l'essai excès minéraux n° 33 sur bananier 'Grande Naine' à Nyombé.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 122, 12 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 f.  
Essai NPK Cameroun n° 1 : analyses foliaires à la récolte du troisième cycle de la révolution III et 7 mois après plantation de la révolution IV.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 123, 4 p.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). 1972 g.  
Echantillonnages de l'essai ombrage-nutrition à Azaguié (BA.CI. AZA.72).  
*R.A. IRFA*, doc. n° 124, 16 p.
- MARCHAL (J.) et MALLESSARD (R.). 1979.  
Comparaison des immobilisations minérales de quatre cultivars de bananiers à fruits pour cuisson et de deux 'Cavendish'.  
*Fruits*, vol. 34, n° 6, p. 373-392.
- MARTIN (Ph.), LOSSOIS (P.) et LACOEUILHE (J.J.). 1969.  
Essais oligo-éléments.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 49, 11 p., n° 49 bis, 3 p., n° 49 ter, 2 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1955.  
Rapport annuel : physiologie végétale.  
*R.A. IRFA Guinée*, 6<sup>e</sup> partie, 32 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1956.  
Rapport annuel : physiologie végétale.  
*R.A. IRFA Guinée*, 6<sup>e</sup> partie.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1958.  
Note sur l'excès de potasse et la pulpe jaune du bananier.  
*Doc. inter. IRFA, Guinée*, 15 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1960 a.  
La méthode des variantes systématiques.  
*Fruits*, vol. 15, n° 8, p. 371-374.
- MARTIN-PREVEL (P.) et TISSEAU (Renée). 1960 b, 1962, 1964.  
Les éléments minéraux dans le bananier et dans son régime.  
*1<sup>e</sup> Conf. internat. Banan. FAO-CCTA, Abidjan*, comm. n° 39-40.  
*Fruits*, vol. 17, n° 3, p. 123-128  
*Fertilité*, n° 22, p. 3-14.
- MARTIN-PREVEL (P.), CUCALÓN (F.) et TISSEAU (Renée). 1961.  
Les éléments minéraux dans le régime de bananes : note complémentaire.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 106, 10 p.
- MARTIN-PREVEL (P.) et CHARPENTIER (J.M.). 1962 a.  
Différences dans les symptômes de carences en éléments majeurs suivant leur mode d'obtention (cas du bananier).  
*Bull. Soc. franç. Physiol. vég.*, vol. 8, n° 4, p. 117-122.
- MARTIN-PREVEL (P.) et CHARPENTIER (J.M.). 1963 a, 1964, 1965, 1966.  
Culture sur milieu artificiel. I.- Symptômes de carences en six éléments minéraux chez le bananier.  
*Fruits*, vol. 18, n° 5, p. 221-247.
- Fertilité*, n° 22, p. 15-50  
*The banana Ind. and Res., ed. Caribbean Org. Puerto-Rico*, p. 72-98.  
II.- Carences atténuées ou temporaires en éléments majeurs, carences en oligo-éléments chez le bananier.  
*Fruits*, vol. 20, n° 10, p. 521-557.  
*Techn. Bull., Borax Consolidated Ltd.*
- MARTIN-PREVEL (P.). 1963 b, 1964.  
Le bilan minéral, base d'interprétation du diagnostic foliaire.  
*in : Journées d'Etudes Nutr. min., ed SETCO, Paris*, p. 67-86.  
Mineral contents, a basis for interpretation of leaf diagnostic.  
*in : The Banana Industry and Research, ed. Caribbean Organization, Puerto-Rico*, p. 56-71.
- MARTIN-PREVEL (P.), MONTAGUT (G.), GODEFROY (J.) et LACOEUILHE (J.J.). 1964 a.  
Bilan des engrais chez le bananier sur différents sols des Antilles.  
*VIII<sup>e</sup> Congr. internat. Sci. Sol, Bucarest*, vol. 4, p. 757-771.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1964 b.  
Echantillonnage en bananeraies en vue du diagnostic foliaire.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 3, 10 p.
- MARTIN-PREVEL (P.), CHAMPION (J.) et LOSSOIS (P.). 1964 c.  
Echantillonnage foliaire dans les essais bananiers.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 3 bis, 9 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1964 d.  
Application du diagnostic foliaire pour les plantations de Côte d'Ivoire 1962-1964.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 79, 26 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1964 e.  
Application du diagnostic foliaire dans les plantations aux Antilles 1962-1963.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 85, 20 p.
- MARTIN-PREVEL (P.), MONTAGUT (G.), LOSSOIS (P.) GODEFROY (J.), LACOEUILHE (J.J.), GUILLIERME (R.) et DORMOY (M.). 1965-1966.  
Essais sol-plante sur bananiers. I.- Une méthode d'étude de la fertilité. II.- Introduction. III.- Besoins en engrais des bananeraies antillaises. IV.- Les sols. V.- Nutrition minérale comparée dans six essais. VI.- Le mécanisme des essais sol-plante. VII.- Les interactions dans la nutrition minérale du bananier. VIII.- Dynamique de l'azote dans la croissance et le développement du végétal. IX.- Fonctions des divers organes dans l'assimilation de P, K, Ca, Mg.  
*Fruits*, vol. 20, n° 4, p. 157-169 ; n° 6, p. 261-264, p. 265-273, p. 274-281 ; n° 8, p. 398-410 ; n° 11, p. 634-645 ; vol. 21, n° 1, p. 19-36 ; n° 6, p. 283-294 ; n° 8, p. 395-416.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1966 a.  
Influence de doses massives d'engrais sur la composition minérale du régime de bananes.  
*Fruits*, vol. 21, n° 4, p. 175-185.
- MARTIN-PREVEL (P.) et TISSEAU (Renée). 1966 b.  
Gradients d'intensité respiratoire dans la feuille de bananier.  
*Fruits*, vol. 21, n° 9, p. 489-494.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1966 c.  
Essai matériel de plantation 1965 à Azaguié.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 83, 14 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1967 a.  
Etude dynamique des éléments minéraux dans la nutrition d'une plante cultivée : le bananier.  
*Bull. Soc. franç. Physiol. vég.*, vol. 13, n° 1, p. 3-17.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1967 b.  
Nature et signification de différents modes d'échantillonnages en agrophysiologie.  
*Biométrie-Praximétrie*, vol. 8, n° 2, p. 69-83.
- MARTIN-PREVEL (P.), LACOEUILHE (J.J.) et MARCHAL (J.). 1967 c, 1969.  
Orientations du diagnostic foliaire du bananier.  
*Colloque Fertilité Sols trop., Tananarive*, p. 221-237  
*Fruits*, vol. 24, n° 3, p. 153-161.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1967 d.  
Conception des études agrophysiologiques de nutrition minérale à l'IFAC.  
*Colloque Fertilité Sols trop., Tananarive*, p. 260-267.

- MARTIN-PREVEL (P.). 1967 e.  
Principaux résultats d'un essai «variantes systématiques» sur bananier.  
*Colloque Fertilité Sols trop., Tananarive*, p. 769-782.
- MARTIN-PREVEL (P.), LACOEUILHE (J.J.), MARCHAL (J.). 1968.  
Les éléments minéraux dans le bananier 'Gros Michel' au Cameroun.  
*Fruits*, vol. 23, n° 5, p. 259-269.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1969 a.  
Un essai «variantes systématiques» sur bananier.  
*Fruits*, vol. 24, n° 4, p. 193-215.
- MARTIN-PREVEL (P.), LACOEUILHE (J.J.), MARCHAL (J.) et BEUGNON (M.). 1969 b.  
Indications préliminaires sur le premier cycle de l'essai sol-plante Cameroun occidental (RB 43).  
*R.A. IRFA*, doc. n° 129, 3 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1970 a.  
Utilisations pratiques du diagnostic foliaire à l'IFAC.  
*Fruits*, vol. 25, n° 2, p. 117-123.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1970 c.  
Développements récents des recherches sur la nutrition minérale des plantes fruitières tropicales et subtropicales.  
*XVIII<sup>e</sup> Congrès internat. Hortic., Tel-Aviv*, vol. 4, p. 353-365.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1970 d.  
Aspects dynamiques des éléments minéraux dans la production végétale : travaux sur bananier.  
*Potassium Symposium*, vol. 9, p. 295-316.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1970 e.  
Exportations et besoins en soufre de diverses cultures tropicales.  
*Ann. agron.*, numéro spécial Symposium Soufre, p. 81-99.
- MARTIN-PREVEL (P.), LACOEUILHE (J.J.), MARCHAL (J.), GODEFROY (J.) et MELIN (P.). 1971-72.  
Etudes sur la nutrition minérale et l'analyse foliaire du bananier.  
I.- Carences en N, P, S chez le bananier : analyse foliaire.  
II.- Carences en K, Ca, Mg chez le bananier : analyse foliaire.  
III.- Les oligo-éléments Cu, Fe, Mn, Zn, dans le bananier : niveaux foliaires et bilans.  
IV.- Un cas de carence en phosphore en bananeraie.  
V.- Le soufre et le bananier.  
*Fruits*, vol. 26, n° 3, p. 161-167 ; n° 4, p. 243-253 ; n° 7-8, p. 483-500 ; n° 10, p. 659-662 ; vol. 27, n° 3, p. 167-177.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1972 a.  
Les méthodes d'échantillonnage pour l'analyse foliaire du bananier.  
*2<sup>e</sup> Conf. internat. Banan. FAO, Guayaquil*, 12 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1972 b.  
Etudes sur la nutrition minérale et la physiologie du bananier : IRFA 1960-1972.  
*2<sup>e</sup> Conf. internat. Banan. FAO, Guayaquil*, 9 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1973.  
Influence de la nutrition potassique sur les fonctions physiologiques et la qualité de la production chez quelques plantes tropicales.  
*X<sup>e</sup> Colloque Inst. internat. Potasse, Abidjan*, p. 233-248.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1974.  
Les méthodes d'échantillonnage pour l'analyse foliaire du bananier : résultats d'une enquête internationale et propositions en vue d'une référence commune.  
*Fruits*, vol. 29, n° 9, p. 583-588.
- MARTIN-PREVEL (P.), MARCHAL (J.), BLONDEAU (J.P.), GUILLEMOT (J.), LASSOUDIERE (A.), PLAUD (G.), MOREAU (B.) et KAPLAN (S.). 1974-75.  
Enquête par analyse foliaire sur les bananeraies de six pays.  
*Doc. internes IRFA*.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1976 a.  
(Normalisation dans l'analyse foliaire du bananier ; décisions prises au 1<sup>er</sup> Séminaire international, Canaries 24-31 août 1975).  
*Groupe internat. Nutr. min. Ban.*, circulaire n° 54, 13 p.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1976 b.  
Premier séminaire international sur l'analyse foliaire du bananier : Canaries, 24-31 août 1975.  
*Fruits*, vol. 31, n° 6, p. 353-360.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1976 c.  
Le groupe international sur l'analyse foliaire du bananier.  
*IV<sup>e</sup> Colloque internat. Contrôle Nutr. min., Gand*, vol. II, p. 571-575.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1977 a.  
Echantillonnage du bananier pour l'analyse foliaire : conséquences des différences de techniques.  
*Fruits*, vol. 32, n° 3, p. 151-166.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1977 b.  
Note brève : échantillonnage pour évaluation quantitative du niveau de nutrition du bananier.  
*Groupe internat. Nutr. min. Ban.*, circulaire n° 89, p. 3-8.
- MARTIN-PREVEL (P.). 1978.  
Effects of magnesium and potassium nutrition on phosphorus uptake and redistribution in a cultivated plant, *Musa* sp.  
*Plant nutrition 1978 ; proc. of the 8th Internat. Colloq. Plant Analysis Fert. Probl., Auckland*, p. 329-338.
- McCREERY (R.A.). 1960.  
The mineral content of abaca in relation to fertilizer use in Costa-Rica.  
*Emp. J. exp. Agric.*, vol. 28, n° 112, p. 305-314.
- MELIN (Ph.). 1970.  
Effets de forts apports minéraux sur le bananier.  
*Fruits*, vol. 25, n° 11, p. 763-766.  
*Revue de la Potasse*, sect. 27, n° 52, 4 p.
- MELO (I.F.). 1975.  
Estado nutritivo dos bananais do Vale do Cavaco. Sugestões para melhoria da técnica cultural.  
*Rapp. Inst. Invest. Agron. Angola*, 245 p.
- MESSING (J.H.L.). 1970.  
Indications of sulphur deficiency in Windward Island's soils.  
*Winban News*, march 1970, p. 4-5.
- MESSING (J.H.L.). 1971.  
Response to sulphur in Windward Islands soils.  
*2d meeting ACORBAT*, p. 51-58.
- MESSING (J.H.L.). 1974.  
Long term changes in potassium, magnesium and calcium contents of banana plants and soils in the Windward Islands.  
*Trop. Agric.*, vol. 51, n° 2, p. 154-160.
- MESSING (J.H.L.). 1978.  
A comparison of diagnostic sampling methods in bananas.  
*Fruits*, vol. 33, n° 3, p. 167-181.
- MINESSY (F.A.) et BAGHDADI (H.A.). 1958.  
Foliar fertilization of bananas with urea.  
*Alex. J. agric. Res.*, vol. 6, n° 2, p. 25-34.
- MINESSY (F.A.). 1965 a.  
Effect of potassium fertilization on 'Cavendish' banana.  
*Alex. J. agric. Res.*, vol. 13, n° 1, p. 77-86.
- MINESSY (F.A.) et NASSAR (A.R.). 1965 b.  
Studies on changes in nitrogen and dry matter in the 'Cavendish' banana bunch.  
*Alex. J. agric. Res.*, vol. 13, n° 2, p. 271-284.
- MIRZA (B.) et KHALIDY (R.). 1964 a.  
Uptake and interaction of phosphorus with other inorganic nutrients in banana.  
*W. Pakist. J. agric. Res.*, vol. 2, n° 1-2, p. 81-91.
- MIRZA (B.) et KHALIDY (R.). 1964 b.  
Uptake of magnesium through foliar spray in banana.  
*W. Pakist. J. agric. Res.*, vol. 2, n° 3, p. 81-82.
- MISSINGHAM (L.J.). 1962.  
Banana yellows in North Queensland.  
*Qd. agric. J.*, vol. 88, p. 154-155.
- MOITY (M.). 1954.  
La carence en zinc sur le bananier.  
*Fruits*, vol. 9, n° 8, p. 354.
- MOITY (M.). 1956.  
Carence provoquée en manganèse sur bananier.  
*Comm. pers.*

- MOITY (M.). 1961.  
La carence en cuivre des tourbières du Niéky (Côte d'Ivoire).  
*Fruits*, vol. 16, n° 8, p. 399-401.
- MOREAU (B.) et ROBIN (J.). 1972 a.  
Un essai de fumure potassique et magnésienne sur bananier 'Americani' à la Station d'Ivoina, Madagascar.  
*Fruits*, vol. 27, n° 9, p. 595-602.
- MOREAU (B.) et MARCHAL (J.). 1972 b.  
Echantillonnage foliaire mensuel sur sols de terrasses.  
*R.A. IRFA*, doc. n° 46, 11 p.
- MOREIRA (R.S.), CARVALHO (A.M.B.), GARGANTINI (H.), HIROCE (R.) et KUPPER (A.). 1968.  
Nota prévia sobre a ocorrência do «azul» da bananeira do litoral paulista.  
*Ci. e Cult.*, vol. 20, p. 257-258.
- MOREIRA (R.). 1969.  
Calagem melhora produção de banana.  
*Cooperçotia*, vol. 26, n° 234, p. 21-23.
- MURRAY (D.B.). 1959.  
Deficiency symptoms of the major elements in the banana.  
*Trop. Agric.*, vol. 36, n° 2, p. 100-107.
- MURRAY (D.B.). 1960.  
The effect of deficiencies of the major nutrients on growth and leaf analysis of the banana.  
*Trop. Agric.*, vol. 37, n° 2, p. 97-106.
- MURRAY (D.B.). 1961.  
Shade and fertilizer relations in the banana.  
*Trop. Agr.*, vol. 38, p. 123-132.
- NGAKA (A.). 1977.  
Taux et teneurs des trois principaux cations chez le bananier *Musa cavendishii*, var. 'Grande Naine'.  
*Thèse spécialité, Univ. Paris VII*, 74 p.
- NORTON (K.R.). 1963.  
*Ann. Rep. United Fruit Co., Dept. of Research, Boston*.
- NORTON (K.R.). 1965.  
Boron deficiency in bananas.  
*Trop. Agric.*, vol. 42, n° 4, p. 361-365.
- OSBORNE (R.E.) et HEWITT (C.W.). 1963.  
The effect of frequency of application of nitrogen, phosphate and potash fertilizers on 'Lacatari' bananas in Jamaica.  
*Trop. Agric.*, vol. 40, n° 1, p. 1-8.
- PAYNE (H.). 1970.  
The nutrient status of bananas in Jamaica.  
*1st meeting ACORBAT, St. Lucia*, 16 p.
- PELEGRIN (P.). 1953.  
L'utilisation des engrais en culture bananière.  
*Fruits*, vol. 8, n° 9, p. 453-458.
- PRESCOTT (S.C.). 1917.  
The research laboratory of the United Fruit Company.  
*Bull. United Fruit*, n° 1.
- RAMASWAMY (N.) et MUTHUKRISHNAN (C.R.). 1972-73.  
Effect of leaf nitrogen on composition and quality of 'Robusta' banana (*Musa cavendishii* LAMB.).  
*Annamalai Univ. agr. Res. Annual*, vol. 4-5, p. 34-37.
- RAMASWAMY (N.) et MUTHUKRISHNAN (C.R.). 1974 a.  
Correlation studies in the nutrition of 'Robusta' banana.  
*Indian J. of Hort.*, vol. 31, n° 2, p. 145-147.
- RAMASWAMY (N.) et MUTHUKRISHNAN (C.R.). 1974 b.  
Effect of application of different levels of nitrogen on 'Robusta' banana.  
*Progr. Hortic.*, vol. 5, n° 4, p. 5-16.
- RODRIGUEZ GOMEZ (M.). 1980.  
Estudios preliminares sobre la nutrición con potasio de los bananales en America central.  
*Fruits*, vol. 35, n° 5, p. 283-294.
- ROOSE (E.) et GODEFROY (J.). 1967-68.  
Lessivage des éléments fertilisants en bananeiraie.  
*Coll. Fert. Sols trop., Tananarive*, p. 1405-1410.  
*Fruits*, vol. 23, n° 11, p. 580-584.
- SAMUELS (G.) et CIBES-VIADE (H.). 1964.  
Mineral deficiency symptoms of bananas.  
*Caribbean Food Crops Soc. Proc.*, p. 67-72.
- SHAWKY (I.), ZIDAN (Z.) et RIAD (M.). 1974 a.  
The distribution of N, P and K in different parts of the banana leaf during its life.  
*Egypt. J. Hort.*, vol. 1, n° 1, p. 73-77.
- SHAWKY (I.), ZIDAN (Z.) et RIAD (M.). 1974 b.  
Comparative studies concerning foliar and soil nitrogen application on banana plants.  
*Egypt. J. Hort.*, vol. 1, n° 2, p. 157-169.
- SIMMONDS (N.W.). 1959.  
Bananas.  
*ed. Longmans, Londres*, 466 p.
- SINGH (R.D.). 1971.  
A manurial trial on banana (*Musa cavendishii* L.) var. 'Harichal'.  
1.- Effect of nitrogen, phosphorus and potash on growth, flowering and yield.  
*Farm J.*, vol. 12, n° 10, p. 14-19.
- SPURLING (D.) et SPURLING (A.T.). 1975.  
Field trials on 'Dwarf Cavendish' bananas in Southern Malawi.  
II.- Fertilizers and mulching.  
*Acta Horticultural*, vol. 49, p. 263-269.
- SRIVASTAVA (R.P.). 1962.  
Reading hunger signs in banana.  
*Indian Hort.*, vol. 6, n° 3, p. 10-11.
- STEWART (F.C.), FREIBERG (S.R.), HULME (A.C.), HEGARTY (M.P.), POLLARD (J.K.), RABSON (R.) et BARR (R.A.). 1960.  
Physiological investigations on the banana plant. I.- Biochemical constituents detected in the banana plant. II.- Factors which affect the nitrogen compounds of the fruit. III.- Factors which affect the nitrogen compounds of the leaves.  
*Ann. Bot. N.S.*, vol. 24, n° 93, p. 83-116, p. 117-146, p. 147-157.
- STOLLER (Sh.), ZID (D.), SCHMUELI (E.), ZUTA (A.) et SCHNEIDMESSER (B.). 1952.  
Banana Research,  
*ed. Hassadeh, Tel-Aviv*.
- SUMMERVILLE (W.A.T.). 1944.  
Studies on nutrition as qualified by development in *Musa cavendishii* LAMBERT.  
*Qd. J. agric. Sci.*, vol. 1, p. 1-127.
- TAI (E.A.). 1956-57.  
Report of crop physiologist.  
*in: Ann. Rep. Ban. Board Res. Dept. Jamaica*
- TEAOTIA (S.A.), TRIPATHI (R.S.) et GANGWAR (B.M.). 1972.  
Effect of irrigation and fertilizer levels on growth, yield and quality of banana (*Musa cavendishii*).  
*Progr. Hortic.*, vol. 3, n° 4, p. 57-63.
- TEISSON (C.). 1969.  
Croissance des bananiers de première génération et leur alimentation à partir du matériel de plantation.  
*Dipl. Et. approf., Fac. Sci. Paris*, 74 p.
- TEISSON (C.) et MARINI (P.). 1970.  
Conduction vers un bananier d'éléments minéraux absorbés par son rejet.  
*Fruits*, vol. 25, n° 6, p. 451-454.
- TOLLENAAR (D.). 1966.  
Boron deficiency in cacao, bananas and other crops on volcanic soils of Ecuador.  
*Neth. J. agric. Sci.*, vol. 14, n° 2, p. 138-151.
- TURNER (D.W.). 1969.  
Research into fertilizers for bananas.  
*Agr. Gaz. N.S.W.*, vol. 80, n° 9, p. 511-513.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1970 a.  
Magnesium distribution in the banana leaf system.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 81, n° 3, p. 167-168.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1970 b.  
Magnesium and bananas.  
*Qd. Fr. Veget. News*, vol. 37, n° 20, p. 466-467.

- TURNER (D.W.) et BULL (J.H.). 1970 c.  
Some fertilizer problems with bananas.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 81, n° 6, p. 365-367.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1970 d.  
Nutrient level in banana leaves.  
*Qd. Fr. Veget. News*, vol. 38, n° 8, p. 173.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1970 e.  
Sampling banana leaves for nutrient analysis.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 81, n° 5, p. 307.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1970 f.  
Residual effects of NPK fertilizers on banana leaf nutrients.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 81, n° 11, p. 617-618.
- TURNER (D.W.). 1971.  
Leaf analysis and banana nutrition.  
*N.S.W. Dept. of Agr.*, int. report, 16 p.
- TURNER (D.W.). 1972.  
Banana plant growth. I.- Gross morphology. II.- Dry matter production, leaf area and growth analysis.  
*Aust. J. exp. Agr. Anim. Husb.*, vol. 12, n° 55, p. 209-215, p. 216-224.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1973.  
Loss of mineral nutrients from banana pseudostems after harvest.  
*Trop. Agric.*, vol. 50, n°3, p. 229-233.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1974.  
The effect of season, stage of plant growth and leaf position on nutrient concentration in banana leaves on a krasnozem in New South Wales.  
*Aust. J. of exp. Agric. and Anim. Husb.*, vol. 14, p. 112-117.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1977.  
A comparison of leaf sampling methods in bananas.  
*Fruits*, vol. 32, n° 12, p. 725-730.
- TURNER (D.W.) et BARKUS (B.). 1980 a.  
An empirical relationship between climate, nutrition, and nutrient concentrations in banana leaves.  
*Fruits*, vol. 35, n° 3, p. 151-158.
- TURNER (D.W.). 1980 b.  
Some factors related to yield components of bananas, in relation to sampling to assess nutrient status.  
*Fruits*, vol. 35, n° 1, p. 19-28.
- TWYFORD (I.T.) et COULTER (J.K.). 1964.  
Foliar diagnosis in banana fertiliser trials.  
*Plant Anal. and Fert. Problems*, IV, p. 357-370.
- TWYFORD (I.T.). 1967.  
Banana nutrition : a review of principles and practice.  
*J. Sc. Food and Agric.*, vol. 18, n° 15, p. 177-183.
- TWYFORD (I.T.) et WALMSLEY (D.). 1968.  
The status of some micronutrients in healthy 'Robusta' banana plants.  
*Trop. Agric.*, vol. 45, n° 4, p. 307-315.
- TWYFORD (I.T.) et WALMSLEY (D.). 1973-76.  
Mineral composition of the 'Robusta' banana plant. I.- Methods and plant growth studies. II.- The concentration of mineral constituents. III.- Uptake and distribution of mineral constituents. IV.- The application of fertilizers for high yields. V.- Sulphur, iron, manganese, boron, zinc, copper, sodium and aluminium.  
*Plant and Soil*, vol. 39, n° 2, p. 227-243, vol. 41, n° 3, p. 459-470, p. 471-491, p. 493-508 ; vol. 45, n° 3, p. 595-611.
- UEXKUELL (H.R. von), 1968.  
Potassium nutrition of tropical crops.  
in : *The role of potassium in agriculture*, ed ASA-CSSA-SSSA, Madison, p. 385-421.
- VALMAYOR (R.V.), HAPITAN (J.C.), FELIZARDO (B.C.). 1965.  
Influence of fertilizers on the yield of bananas.  
*Philippines Agric.*, vol. 49, n° 5, p. 412-418.
- VENKATESAM (C.), VENKATAREDDY (K.) et RANGACHARLU (V.S.). 1965.  
Studies on the effects of nitrogen, phosphoric acid and potash fertilization on the growth and yield of banana.  
*Ind. J. Hort.*, vol. 22, n° 3, p. 175-184.
- VICENTE-CHANDLER (J.), FIGARELLA (J.). 1962.  
Experiments on plantain production with conservation in the Mountain Region of Puerto Rico.  
*J. Agr. Univ. Puerto Rico*, vol. 46, n° 3, p. 226-236.
- WALMSLEY (D.) et TWYFORD (I.T.). 1968.  
The translocation of phosphorus within a stool of 'Robusta' banana.  
*Trop. agric.*, vol. 45, n° 3, p. 229-233.
- WARDLAW (C.W.) et MCGUIRE (L.P.). 1933.  
Cultivation and diseases of the banana in Brazil.  
*Trop. Agric.*, vol. 10, p. 255-259.
- WARDLAW (C.W.). 1934, 1938, 1940.  
Banana diseases. VIII.- Notes on various diseases occurring in Trinidad. XII.- Diseases of the banana in Haiti, with special reference to a condition described as «plant failure». XIII.- Further observations on the condition of banana plantations in the Republic of Haiti.  
*Trop. Agric.*, vol. 11, p. 143-149 ; vol. 15, p. 276-282 ; vol. 17, p. 124-127.
- WARNER (R.M.). 1972.  
Banana nutrition.  
*Hawaii Univ. ext. misc. Publ.*, n° 87, p. 30-41.
- WARNER (R.M.), FOW (R.L.) et BULLOCK (R.M.). 1973.  
Nutrition and density studies on the 'Williams Hybrid' banana.  
*Hawaii Ban. Indust. Assoc. Rep.*, p. 13-22.
- WARNER (R.M.), FOX (R.L.) et PRASOMSOOK (S.). 1974.  
Nutritional guidelines for the 'Williams Hybrid' banana.  
*Hawaii Farm Science*, n° 2, p. 4-6.
- WEIR (R.G.), CRADOCK (F.W.) et BARKUS (B.). 1968.  
Diagnosing deficiencies in plants.  
*Agr. Gaz. of N.S.W.*, vol. 79, n° 6, p. 329-339.
- YANG (P.S.) et PAO (P.T.). 1961.  
Studies on the effect of potash on banana.  
*Soils and Fert. in Taiwan*, p. 77-79.
- YANG (P.S.), PAO (P.T.) et CHENG (S.F.). 1964.  
Studies on the effect of potassium chloride upon banana.  
*Soils and Fert. in Taiwan*, p. 62.
- ZIV (D.). 1954.  
Chlorosis of bananas and other plants in Jordan valley due to Fe deficiency.  
*Hassadeh*, vol. 35, p. 190-193.
- Anonyme. 1961.  
Advances in farm research : banana.  
*Indian Farm.*, vol. 11, n° 5, p. 29.
- Anonyme. 1966.  
Résultats complets des essais sol-plante sur bananiers.  
ed. IRFA, Paris, 3 tomes, 167 p., 372 tab. et fig.
- Anonyme. 1966.  
Les études sur bananiers réalisées par l'IRFA. (1972-1975).  
*Fruits*, vol. 31, n° 4-5, p. 227-344.
- Anonyme (FAO). 1979.  
Engrais : plus de 100 millions de tonnes mais le tiers monde les utilise peu.  
*Cérès*, vol. 12, n° 4, p. 5.

