

326

7

---

LES ENGRAIS  
CHIMIQUES  
et les  
CULTURES  
TROPICALES

---



---

BUREAU COLONIAL  
DU COMPTOIR FRANÇAIS DE L'AZOTE  
57, Chaussée d'Antin, 57  
PARIS





00326



---

# LES ENGRAIS CHIMIQUES

et les

# CULTURES TROPICALES

---



N°DIR 390138/-166672

Bmicll

---

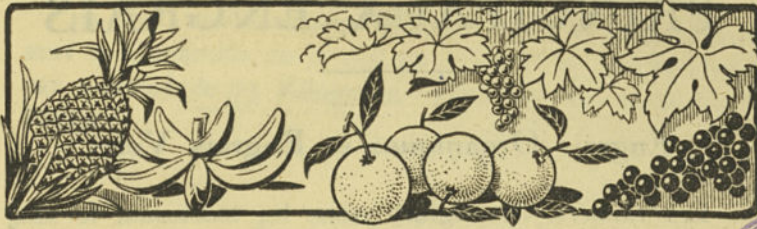
BUREAU COLONIAL  
DU COMPTOIR FRANÇAIS DE L'AZOTE  
57, Chaussée d'Antin, 57  
PARIS

# Table des Matières

---

	Pages
Principaux Engrais :	
Engrais organiques et Engrais verts .....	4
Engrais Azotés .....	4
Azote Ammoniacal (Sulfate d'Ammoniaque, Cianamide, Urée) ....	5
Azote Nitrique (Nitrate de Chaux Ammoniacal, Nitrate de Soude).	6
Engrais phosphatés et potassiques .....	6
Chaux .....	7
Conservation des Engrais .....	7
Mélanges d'Engrais .....	7
Fumure des principales cultures tropicales :	
Agrumes .....	9
Ananas .....	10
Arachides .....	11
Bananier .....	11
Caféier .....	11
Canne à Sucre .....	12
Arbres à Caoutchouc .....	14
Cocotier .....	15
Cotonnier .....	16
Maïs .....	19
Riz .....	19
Tabac .....	20
Théier .....	21
Cultures vivrières et cultures potagères .....	22
Plantes fourragères .....	23
Services gratuits du Bureau Colonial du C. F. A. ....	24





MUSÉE  
COMMERCIAL  
LILLE

LES  
ENGRAIS CHIMIQUES  
et les  
CULTURES TROPICALES

---

L'EMPLOI des fumures pour les Cultures Tropicales a été l'objet d'études nombreuses d'où il résulte qu'une application bien comprise des engrais chimiques permet d'obtenir des résultats économiques tout à fait intéressants.

Cependant ces travaux n'ont pu être poussés au même degré de précision que pour les cultures des régions tempérées et il reste encore beaucoup à faire dans cette voie.

En ce qui concerne les Colonies Françaises en particulier, si on laisse de côté le point de vue purement agronomique, favorable à l'utilisation des engrais, le développement de la consommation des fertilisants est conditionné d'un côté par la question des transports et de la main-d'œuvre, de l'autre par celle des propriétés physiques des engrais.

Nos Colonies ne peuvent guère utiliser en effet que des engrais riches et d'une conservation facile sous le climat considéré.

# PRINCIPAUX ENGRAIS

---

## Engrais Organiques et Engrais Verts

Les fumiers, les engrais verts, les tourteaux, le sang desséché, etc..., sont d'une utilité incontestée. L'humus notamment, que les premiers apportent en quantité importante, ne peut être fourni par les engrais chimiques. Mais ce mode de fertilisation ne doit pas être le seul employé, car il ne permet pas une culture intensive.

Les fumiers sont produits en quantité insuffisante; très souvent mal préparés, ils sont assez pauvres en éléments fertilisants.

L'utilisation des cultures de légumineuses, pour assurer l'enrichissement du sol en azote, est encore trop souvent uniquement pratiquée. Elle présente le gros inconvénient de laisser improductif, pendant 3 ou 4 ans, un sol qui, grâce à l'apport d'engrais chimiques appropriés, pourrait pendant cette période fournir une importante production.

D'ailleurs les excédents de rendement dûs aux engrais verts sont inférieurs à ceux que procurent les engrais chimiques. C'est ainsi que, à l'île de la Réunion, où la méthode des cultures de légumineuses est couramment pratiquée pour la fertilisation azotée de la Canne à sucre, le rendement moyen en sucre à l'hectare est de 3 à 4 tonnes seulement, alors qu'il atteint 15 à 16 tonnes aux îles Hawaï où l'on utilise de grosses fumures d'engrais chimiques azotés.

## Engrais Azotés

Le Commerce Français peut mettre dès à présent à la disposition des Colonies des engrais chimiques azotés, apportant l'azote sous ses diverses formes et répondant par conséquent aux besoins variés des cultures tropicales. Ce sont des engrais riches et stables.



Ils sont ordinairement livrés en sacs de 100 Kilogr., sauf la Cianamide 20 % qui est emballée en fût métallique par quantité de 75 Kilogr. et l'Urée qui est en sac de 75 Kilogr.

## Azote Ammoniacal

### SULFATE D'AMMONIAQUE

Le plus employé des engrais azotés.

C'est un sel de couleur grise ou blanche, très soluble, facile à utiliser.

On distingue :

Le « Sulfate d'Ammoniaque courant » dosant au minimum 20 % d'Azote ;

Le « Sulfate d'Ammoniaque extra-sec », dosant au minimum 20,80 % d'Azote, caractérisé par sa siccité, sa pulvéulence, sa très faible teneur en acide libre, d'où une grande facilité de conservation et d'épandage.

### CIANAMIDE

Dosant, suivant le procédé de fabrication, 15 % ou 20 % d'Azote. Elle est présentée sous la forme granulée, qui rend son épandage facile.

La première est livrée en sac, la seconde en fût métallique.

La Cianamide contient de 60 à 70 % de chaux, élément particulièrement intéressant pour un grand nombre de sols.

### URÉE

Poudre blanche, dosant 46 % d'Azote. Le type des engrais concentrés.

## Azote Nitrique

### NITRATE DE CHAUX AMMONIACAL

C'est un sel très blanc, d'aspect grumeleux, livré en sac imperméabilisé.

Il dose 15,5 % d'Azote total, dont 14,75 d'Azote Nitrique et 0,75 d'Azote Ammoniacal.

Il contient en outre 28 % de chaux.

### NITRATE DE SOUDE

Il dose 15,5 % d'Azote.

A côté du produit naturel du Chili, on trouve du Nitrate de Soude synthétique, dont la valeur fertilisante est équivalente.

\*  
\* \*

Pour les Cultures Coloniales, la forme ammoniacale convient dans le plus grand nombre des cas, ainsi que le montre l'expérience.

En effet, la chaleur et l'humidité propres à la généralité des climats tropicaux assurent une nitrification rapide des Sels Ammoniacaux dont l'action est ainsi plus prompte encore que sous les climats tempérés.

D'autre part, comme l'ammoniaque est fixé par le sol, tout danger d'entraînement des éléments fertilisants enterrés, même par les pluies torrentielles ou dans les terrains irrigués, se trouve être écarté.

Toutefois l'azote nitrique a sa place marquée dans certains cas, où une action immédiate est nécessaire.

\*  
\* \*

## Engrais Phosphatés et Potassiques

Les uns et les autres doivent être employés concurremment avec les engrais azotés.

La préférence doit être donnée :



— aux Sels de Potasse à haut dosage: - Chlorure de Potassium (48 % de Potasse pure), - ou Sulfate de Potasse (46 % de Potasse pure);

— aux Superphosphates et aux Scories de déphosphoration à teneur élevée, - au Superphosphate concentré 33/36, - au Superphosphate double 37/42.

## La Chaux

L'apport de Chaux ne doit pas être négligé, sauf en certains cas particuliers et dans les terrains franchement calcaires, car il se produit normalement une exportation de cet élément.

Certains engrais calciques, Cianamide, Nitrate de Chaux, Scories, sont plus spécialement désignés pour les sols manquant de calcaire qui n'ont pu être chaulés.

## Conservation des Engrais

Les Engrais Chimiques doivent toujours être entreposés en lieu sec et mis à l'abri de l'humidité: il est préférable de les isoler du sol. Dans la mesure du possible, éviter pour les sacs les chocs violents qui risquent de les faire éclater aux coutures.

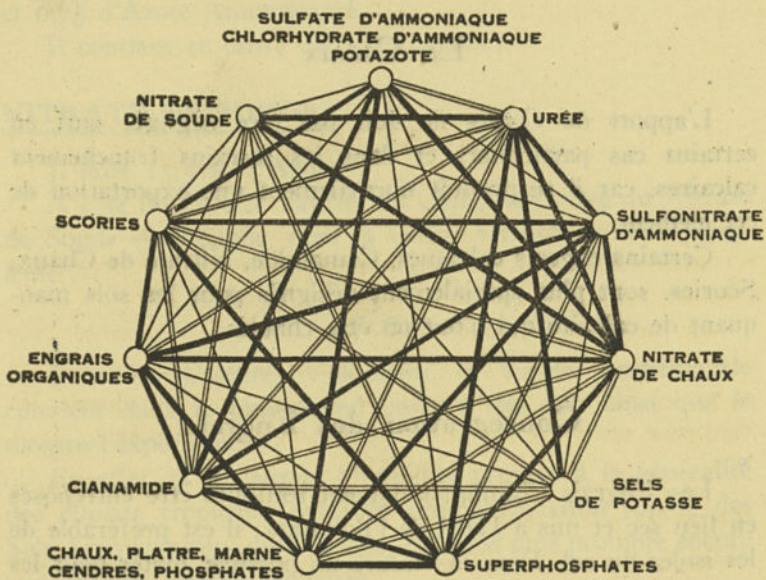
Avec certains engrais hygroscopiques, comme les Nitrates de Chaux, livrés en sac, on assure une meilleure conservation en empilant les sacs avec la couture du sommet tournée vers l'intérieur du tas; si les toiles sont humides, on les saupoudre de sciure de bois, particulièrement les coutures.

## Mélanges d'Engrais

Toutes les fois que la chose est possible, il y a intérêt à mélanger les divers engrais simples avant de les employer afin d'en effectuer l'épandage en une seule fois.

Certains mélanges ne doivent pas être pratiqués parce qu'ils occasionnent soit une perte d'éléments fertilisants, soit une modification des propriétés chimiques ou physiques des engrais mis en présence.

Le dessin ci-après indique les mélanges permis avant l'épandage et ceux à éviter.



On ne doit pas mélanger hors du sol les engrais qui occupent les points reliés par les traits pleins les plus gros (—); on ne doit mélanger qu'au moment de l'emploi ceux qui sont réunis par les traits doubles (==); enfin, on peut mélanger en tout temps les engrais qui occupent les extrémités des traits fins (—).





# FUMURE

des

## Principales Cultures Tropicales

### AGRUMES

Les Agrumes bénéficient très largement des apports d'engrais chimiques, en complément d'une fumure organique (fumier, engrais verts, tourteaux).

La nécessité d'utiliser les engrais chimiques azotés sur ces cultures ressort d'un grand nombre d'expériences; d'autre part, le Sulfate d'Ammoniaque a très souvent donné les meilleurs rendements comparativement aux nitrates.

La Station Expérimentale Agricole de Porto-Rico a obtenu les résultats suivants:

« L'application d'une fumure complète a procuré une augmentation du rendement en fruits de 27 %.

« L'Azote s'est montré comme étant l'élément le plus actif de la fumure.

« Le Nitrate de Soude a donné une récolte égale à 83 % de celle obtenue avec le Sulfate d'Ammoniaque, et le sang desséché 75 % seulement ».

En Espagne, on a constaté qu'une fumure azotée, exclusivement organique, souffle l'orange et augmente l'épaisseur de la peau.

La Station Expérimentale Agricole de l'Université de Californie recommande d'appliquer le fumier à l'automne et les engrais chimiques au printemps, en enfouissant profondément les uns et les autres.

La formule de fumure suivante peut être avantageusement utilisée, par arbre et par an :

Sulfate d'Ammoniaque .....	1	à 2	Kilogr.
Superphosphate ordinaire 16 % .....	1,500	à 2,500	Kilogr.
Chlorure ou Sulfate de Potasse .....	0,300	à 0,500	Kilogr.

Naturellement les doses d'engrais à employer sont en rapport avec l'âge de l'arbre et son développement.

## ANANAS

Une certaine quantité de fumier d'étable ou d'engrais organique est nécessaire pour la fumure de l'Ananas.

Dans des essais effectués à la Ferme Expérimentale de Haïku, dans l'île de Maui (Hawaï), « de tous les engrais ammoniacaux essayés, seul le Sulfate d'Ammoniaque a donné de bons résultats ».



ANANAS A LA MARTINIQUE

Fumure complète avec Azote du Sulfate d'Ammoniaque



On recommande en moyenne 250 à 300 Kilogr. de Sulfate d'Ammoniaque par hectare en complément de l'Acide Phosphorique et de la Potasse.

La Cianamide a donné d'excellents résultats à la Martinique.

## ARACHIDES

L'Arachide, appartenant à la famille des Légumineuses, n'a en principe besoin d'azote qu'au début de sa végétation. Comme elle est très avide de chaux, la Cianamide à la dose de 50 à 75 Kilogr. par hectare lui conviendra parfaitement.

## BANANIER

Le Bananier est une plante exigeante et dont la production abondante épuise le sol si l'on n'y remédie par de fortes fumures.

Il a besoin d'une quantité importante d'humus.

Dans la Nouvelle-Galles du Sud, on emploie couramment par touffe :

Sulfate d'Ammoniaque .....	500 à 600 grammes
Superphosphate .....	500 à 600 grammes
Sulfate ou Chlorure de Potassium .....	450 à 500 grammes

En principe une application d'engrais doit être faite deux fois par an, à la fin de l'été et à la fin de l'hiver.

## CAFÉIER

Les remarquables travaux poursuivis à la Station Agronomique de Campinas (Etat de Sao-Paulo du Brésil) ont conduit à recommander pour le Caféier la formule de fumure ci-après.

On constitue un mélange comprenant :

Sulfate d'Ammoniaque .....	50 %
Superphosphate .....	15 %
Chlorure de Potassium .....	35 %

que l'on applique de la façon suivante, par arbuste et par an :

1 <sup>re</sup> période de croissance (de 1 à 4 ans) .....	250 grammes
2 <sup>me</sup> période de plein rendement (de 4 à 8 ans) ....	800 grammes
3 <sup>me</sup> période de stabilisation (de 8 à 20 ans) .....	500 grammes

Une application de fumier de parc tous les deux ou trois ans, à la dose de 8 à 10 Kilogr. par arbuste, apportera l'humus nécessaire au Caféier.

A la Martinique, qui produit un café (*Coffea arabica*) remarquable par la finesse de son arôme, on a observé que l'apport d'azote était particulièrement utile pour lutter contre les attaques du *Cemistoma Coffeela*, petit papillon dont la chenille vit dans l'épaisseur du limbe des feuilles, entre les deux épidermes. L'engrais azoté permet au Caféier de développer rapidement ses jeunes feuilles avant qu'une nouvelle génération de parasites ait pris naissance et d'opposer ainsi à ses attaques la barrière d'une végétation vigoureuse.

## CANNE A SUCRE

En raison du développement de sa végétation, la production pouvant dépasser 200.000 Kilogr. à l'hectare, la Canne à sucre profite au maximum des apports d'éléments fertilisants. Les nombreuses expériences effectuées à ce sujet ont donné des résultats entièrement concluants que la pratique a toujours confirmés.

La Station Agronomique de La Pointe-à-Pitre (Guadeloupe) a déterminé qu'une récolte de 100.000 Kilogr. de Cannes exporte :

Azote .....	90,8 Kilogr.
Acide Phosphorique .....	77,4 Kilogr.
Potasse .....	176,4 Kilogr.

dont une partie est restituée au sol sous forme de feuilles. Mais on doit d'autre part tenir compte que pour obtenir le



rendement maximum il faut non seulement fournir exactement au sol les éléments fertilisants exportés par la plante cultivée mais encore lui constituer des avances.

Pour un sol de fertilité moyenne, et pour une récolte de 100.000 Kilogr. de Canes, on peut donc recommander la formule suivante :

Sulfate d'Ammoniaque ou Cianamide 20 %	....	450 à 500 Kilogr.
Superphosphate ou Scories 16/18	.....	400 à 450 Kilogr.
Chlorure ou Sulfate de Potasse	.....	300 à 350 Kilogr.

Les doses seront augmentées si le sol est naturellement peu riche en l'un ou l'autre des éléments ou si la récolte est supérieure au chiffre indiqué ci-dessus.

Une fumure organique, ainsi que de la chaux dans les sols pauvres en calcaire, seront appliquées en tête d'assolement.

A la Martinique, on apporte aux jeunes Canes 3 à 5 Kilogr. de fumier de parc par touffe, peu de temps après la mise en plan de la bouture. Les engrais chimiques sont épanchés après le second sarclage, lorsque les Canes sont âgées de 4 à 5 mois.



CANNE A SUCRE  
A LA MARTINIQUE  
Avec engrais chimiques

A l'Ile de la Réunion, on a constaté :

— que des apports d'engrais phosphatés et potassiques, sans la fumure azotée correspondante, donnaient des résultats à peu près nuls ;

— que les engrais azotés chimiques avaient une action très supérieure à celle des engrais azotés organiques;

— enfin que les engrais azotés utilisés à dose massive assuraient un départ vigoureux des repousses l'année qui suit leur application, alors que, sans fumure ou avec de faibles apports d'azote, la végétation reste médiocre.

En ce qui concerne la forme de l'engrais azoté à utiliser, il faut évidemment tenir compte du climat, de la nature du sol, du mode de culture, etc...

Dans une étude sur la valeur comparée des engrais azotés appliqués à la Canne à sucre, le Professeur Kuyper, de Java, est arrivé à cette conclusion que le Sulfate d'Ammoniaque, la Cianamide et le Nitrate de Soude avaient une action équivalente. Le Sulfate d'Ammoniaque se serait montré légèrement supérieur au Nitrate de Chaux dans ces essais.

Aux Iles Hawaï, on emploie une fumure azotée mi-ammoniacale et mi-nitrique.

Aux Antilles Françaises, on donne la préférence aux engrais azotés ammoniacaux, Sulfate d'Ammoniaque et Cianamide. Il en est de même à la Guyane anglaise.

La formule générale, indiquée précédemment, convient donc dans la majorité des cas. Toutefois on pourra substituer partiellement le Nitrate de Chaux au Sulfate d'Ammoniaque ou à la Cianamide lorsqu'on recherchera une action immédiate, un coup de fouet, de l'engrais azoté.

## ARBRES A CAOUTCHOUC

La fertilisation des sols où croissent les arbres à Caoutchouc est nécessaire, ces plantes ayant besoin d'une alimentation importante. L'azote y joue un grand rôle parce qu'il assure le développement des feuilles, sans lequel la production du latex reste médiocre. Dans une étude sur le Caoutchouc à Sumatra, Puiching rapporte que dans certains cas l'application d'un engrais chimique azoté (Sulfate d'Ammoniaque, Nitrate) accroît la récolte du latex dans la proportion de 100 %.



En outre, l'azote avance l'époque d'exploitation de l'arbre et retarde le moment de sa mise au repos; il facilite le renouvellement de l'écorce et rend l'arbre plus résistant aux maladies.



Avec 2 Kilogr. de Sulfate  
d'Ammoniaque par arbre

Sans fumure

#### ARBRES A CAOUTCHOUC A SUMATRA

Comme tous les végétaux, les arbres à Caoutchouc ont besoin d'une fumure bien équilibrée; aussi faudra-t-il compléter l'apport d'Azote par celui de l'Acide Phosphorique, de la Potasse et de la Chaux.

Une formule de fumure type pour un hectare est la suivante:

Sulfate d'Ammoniaque .....	150 à 200 Kilogr.
Superphosphate .....	250 à 350 Kilogr.
Chlorure de Potassium .....	100 à 150 Kilogr.

### COCOTIER

Aux Antilles, la fumure suivante donne de bons résultats:  
1°) pendant les 2 ou 3 premières années de la végétation on emploie par arbre et par an:

Sulfate d'Ammoniaque .....	300 grammes
Superphosphate .....	400 grammes
Sulfate de Potasse .....	250 grammes

2°) par la suite on augmente progressivement les doses d'engrais pour arriver à :

Sulfate d'Ammoniaque .....	1.500 à 2.000 grammes
Superphosphate .....	1.500 à 2.500 grammes
Sulfate de Potasse .....	1.000 à 1.500 grammes

On peut substituer la Cianamide au Sulfate d'Ammoniaque et les Scories aux Superphosphates, particulièrement dans les terrains pauvres en chaux qui n'auront pu être chaulés.

Une application de fumier de parc est avantageuse tous les 2 ou 3 ans.

A Ceylan, on recommande d'assurer le développement des racines, tant en profondeur qu'en largeur, en éloignant progressivement les fumures du pied des Cocotiers et en les appliquant entre les rangées où on les enfouit assez profondément.

## COTONNIER

Suivant les régions, le mode de culture du Cotonnier présente des différences marquées; la fumure de l'arbuste devra lui être adaptée.

Pour l'Afrique du Nord, la Syrie, etc..., on peut recommander, par hectare, l'emploi de :

Sulfate d'Ammoniaque ou Cianamide .....	150 à 200 Kilogr.
Superphosphate ou Scories .....	350 à 450 Kilogr.
Chlorure de Potassium .....	200 à 300 Kilogr.

Ce sont aussi sensiblement les doses d'engrais employées en Egypte.

Aux Antilles, on utilise par hectare :

Sulfate d'Ammoniaque .....	200 à 250 Kilogr.
Superphosphate .....	150 à 200 Kilogr.
Sulfate de Potasse .....	100 à 150 Kilogr.

Aux Etats-Unis, qui sont actuellement les plus gros producteurs de coton du monde (en 1925-26, les Etats-Unis ont produit 34.916 milliers de quintaux sur une production



mondiale de 59.613 milliers de quintaux) (1), la fertilisation du Cotonnier a été l'objet d'études spéciales. Dans un rapport publié dans son Bulletin 100 par la Station Expérimentale



#### COTONNIER EN ALGÉRIE

Fumure complète comprenant 175 Kilogr. de Sulfate d'Ammoniaque par hectare

de la Géorgie, la préférence est donnée au Sulfate d'Ammoniaque comme engrais azoté, cette préférence est motivée par les résultats obtenus au cours d'essais comparatifs effectués avec le Sulfate d'Ammoniaque, le Nitrate de Soude et le tourteau de coton. D'autre part, à la Station Expérimentale de la Caroline du Sud (Bulletin N° 192), le sang desséché et le Sulfate d'Ammoniaque ont donné des rendements sensiblement les mêmes, tous deux supérieurs à ceux du Nitrate de Soude.

On peut donc suivant les cas préconiser les formules indiquées ci-dessus; toutefois une partie de l'azote Ammoniacal peut y être remplacée par de l'azote organique (sang desséché) ou de l'azote Nitrique (Nitrate de Chaux). Certaines cultures d'engrais verts sont parfois recommandables.

---

(1) Annuaire International de Statistique Agricole de l'Institut International d'Agriculture de Rome, 1925 - page XXXVII.

Les effets de la fumure azotée sont multiples, en dehors de l'action sur la végétation même de l'arbuste :

— Les jeunes plants, plus vigoureux, résistent mieux aux abaissements de température du printemps.



COTONNIER A LA MARTINIQUE

— Le développement des racines provoqué par l'azote permet à la plante d'aller puiser les éléments fertilisants plus profondément et de mieux supporter la sécheresse.

— Le nombre des capsules sur chaque plant est sensiblement augmenté.

— Le Cotonnier offre une meilleure résistance aux insectes et aux maladies.

— L'ouverture des capsules est plus précoce, ce qui les met à l'abri des attaques des insectes d'automne.





# MAÏS

La culture du Maïs atteint une importance comparable à celle du froment puisque la moyenne annuelle de la production mondiale, au cours de la période triennale 1923-1925, a été de 100.200.000 tonnes de grain pour le Maïs contre 100.800.000 tonnes pour le Froment.

Le Maïs profite au maximum des fumures qui lui sont appliquées. Celles-ci doivent toujours être copieuses.

On peut recommander par hectare :

Sulfate d'Ammoniaque ou Cianamide .....	200 à 300 Kilogr.
Superphosphate ou Scories .....	300 à 400 Kilogr.
Chlorure de Potassium .....	150 à 200 Kilogr.

que l'on enterre avant le semis.

En certains cas, il y a intérêt à employer une fumure mi-ammoniacale, mi-nitrique (Nitrate de Chaux).

# RIZ

Le Riz assure la nourriture de la majeure partie de la population du globe; à ce titre il est donc indispensable de chercher à développer sa production. L'emploi de fumures appropriées, notamment sous forme d'engrais chimiques, est un des moyens les plus efficaces pour atteindre ce résultat.

Le mode de culture du Riz présente tant de diversités qu'il est difficile de donner des règles précises pour la fertilisation de cette plante. Mais on a toujours constaté dans tous les cas qu'un apport d'engrais chimiques assurait une augmentation de rendement nettement rémunératrice et une amélioration de la qualité du produit.

Le Riz étant une plante épuisante, il y a lieu de pratiquer un assolement pour les terrains réservés à sa culture; là, où la chose n'est pas possible, on a recours aux engrais verts.

En outre, on doit apporter un complément d'éléments fertilisants sous forme d'engrais chimiques :

Sulfate d'Ammoniaque ou Cianamide .....	200 à 300 Kilogr.
Superphosphate ou Scories .....	400 à 500 Kilogr.
Chlorure de Potassium .....	150 à 200 Kilogr.



RIZ EN INDOCHINE  
L'épandage des Engrais

L'azote ammoniacal doit être préféré à l'azote nitrique pour toutes les cultures irriguées; pour les cultures sèches, une certaine quantité de Nitrate de Chaux peut être recommandée.

## TABAC

Le Tabac exige de grosses quantités d'Azote et de Potasse en particulier. Il ne vient bien que dans les terrains naturellement riches dont la fertilité est en outre entretenue par des apports copieux de fumures organiques et minérales.

— Aux Antilles, on utilise avec succès la formule suivante, pour un hectare :

Sulfate d'Ammoniaque .....	250 à 300 Kilogr.
Superphosphate .....	300 à 350 Kilogr.
Sulfate de Potasse .....	200 à 250 Kilogr.



— En Syrie, on emploie un mélange d'engrais comprenant :

Azote Ammoniacal .....	7 %
Azote Nitrique .....	1 %
Acide Phosphorique, soluble eau et citrate ..	7 %
Potasse du Sulfate de Potasse .....	6 %



TABAC AU MAROC - STATION D'ESSAIS DE MEKNÈS  
Avec fumure complète

— Dans les Iles de la Sonde, les engrais chimiques sont partout utilisés sur Tabac, l'Urée a donné de bons résultats ; on y a reconnu la nécessité de chauler les terrains lourds.

Dans tous les cas, la fumure aux engrais minéraux doit être précédée lors de la préparation des terres d'un apport de fumier de parc, ou de tourteaux, sang desséché, etc...

## THÉIER

D'après certains agronomes, le Théier se trouve bien dans les sols présentant une certaine acidité et des applications importantes de chaux, neutralisant l'acidité du sol, provoquent une diminution de la production (1).

---

(1) « Soil Acidity and the use of lime on Tea soils » - Indian Association N° 1, 1925, page I.

On a remarqué que certains engrais organiques à odeur forte (guano de poisson, poudrette) avaient une influence peu favorable sur l'arôme du thé, aussi doit-on de préférence utiliser les engrais chimiques.

On peut recommander les formules de fumure suivantes pour un hectare :

AGE DE L'ARBUSTE	1-3 ANS	4-6 ANS	7 ANS
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Sulfate d'Ammoniaque .	150 à 200	150 à 200	175 à 250
Superphosphate' . . . . .	150 à 250	200 à 300	250 à 400
Chlorure ou Sulfate de Potassium . . . . .	150 à 200	150 à 200	200 à 300

Pour les pépinières, on utilise aux Indes une fumure complète comprenant environ 40 Kilogr. d'azote par hectare, soit l'équivalent de 200 Kilogr. de Sulfate d'Ammoniaque.

## CULTURES VIVRIÈRES ET CULTURES POTAGÈRES

Ce sont les Ignames, le Manioc, les Patates, les Choux Caraïbes, etc..., et divers légumes des régions tempérées que l'on peut acclimater sous les climats chauds.

Elles ont une grande importance aux Colonies puisqu'elles permettent d'assurer l'approvisionnement en légumes frais.

Le fumier ou les engrais verts sont indispensables. On complète leur apport par celui d'engrais chimiques comprenant, par are :

Sulfate d'Ammoniaque ou Cianamide . . . . .	3 à 4 Kilogr.
Superphosphate ou Scories . . . . .	5 à 6 Kilogr.
Chlorure ou Sulfate de Potasse . . . . .	2 à 3 Kilogr.

Le Nitrate de Chaux et l'Urée peuvent avantageusement être substitués en partie au Sulfate d'Ammoniaque ou à la Cianamide.



## PLANTES FOURRAGÈRES

Les graminées fourragères, telles que l'Herbe de Guinée, l'Herbe de Guatemala, etc..., bénéficient largement des applications d'engrais azotés.

### HERBE DU GUATÉMALA A LA MARTINIQUE



Avec Sulfate d'Ammoniaque



Sans Sulfate d'Ammoniaque

On utilise dans ce cas 150 à 200 Kilogr. de Sulfate d'Ammoniaque ou de Cianamide par hectare.

# SERVICES GRATUITS

## du Bureau Colonial

### de Renseignements Agricoles

Adresse Télégraphique : AMMONIAC-PARIS  
Téléphone : Trudaine 27-28 & 27-29

Il adresse par lettre tous renseignements sur le mode d'emploi des Engrais Chimiques en général.

Il envoie :

- aux Stations Agronomiques, aux Services officiels de l'Agriculture, les engrais azotés nécessaires pour étudier la fumure des cultures locales ;
- aux Agriculteurs, des publications, ainsi que des échantillons d'engrais azotés pour organiser des essais ;
- aux Ecoles, des échantillons d'engrais azotés pour la constitution de Musées Scolaires, des tableaux et des images pour les Salles de Classes, des collections de vues diapositives pour projections ;
- aux Négociants en Engrais, du matériel de propagande.



R. C. Seine 44.742