

# Recherche des meilleures époques d'application de l'engrais en culture d'ananas

## Résultats des essais « Urée sur le fruit » mis en place en Guinée en 1959

par **C. PY**

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.*

### But des essais.

Quand on produit des ananas pour l'exportation en frais, il est conseillé de ne faire aucune application d'engrais après le traitement de floraison. L'engrais, appliqué tardivement, affecte en effet la « tenue » du fruit. Cependant, comme on ne peut appliquer d'engrais azoté moins de deux mois et demi avant le traitement de floraison (faute de quoi la plante ne répondrait que partiellement à ce traitement), il en résulte pour la plante, dans de nombreux cas, une grave déficience en azote au moment de la floraison.

Pour l'éviter, on a cherché à appliquer de petites quantités d'azote peu

après le traitement de floraison. De telles applications évitent la déficience remarquée jusqu'alors mais entraînent un allongement de la tige fructifère et accroissent considérablement les risques de verse et, par voie de conséquence, de coup de soleil, principalement en période sèche. On ne peut donc les recommander dans les pays où sévit une longue saison sèche.

Dans les régions où la sécheresse se fait moins sentir, les risques de verse sont beaucoup moins à craindre et si, par surcroît, la production est destinée à l'usine, la « tenue » des fruits n'a plus la même signification que dans le premier cas. Le fruit est en effet, habituellement, traité dans les 24 heures, mais il ne faut pas cependant que

des applications d'azote tardives risquent, pour accroître le tonnage produit, de compromettre le rendement en tranches, en d'autres termes d'accroître la fragilité de celles-ci.

Le but des essais sur cette question est de chercher à connaître toutes les répercussions que peut avoir l'application d'engrais après le traitement de floraison et sa rentabilité quand le fruit est destiné à l'usine.

Au cours d'une première série d'essais intitulés « Essais Urée sur le Fruit n°s 1 et 2 » et mis en place en Guinée, on a étudié les répercussions d'applications d'urée trois mois et trois mois et demi après le traitement de floraison, soit trois mois et deux mois et demi avant la récolte.

## CONDUITE DES ESSAIS « URÉE SUR LE FRUIT N°s 1 ET 2 »

### *Traitements.*

1. Témoin (pas d'application d'azote après le traitement de floraison).
2. Application de 2 g d'azote sous forme d'urée trois mois après le traitement de floraison.
3. Application de 2 g d'azote sous forme d'urée trois mois et demi après le traitement de floraison.

### *Détails de l'essai.*

L'essai a été doublé de façon à connaître l'éventuelle influence du climat sur les résultats. L'un des essais a été

récolté en novembre, l'autre en février. Chacun comprenait 4 répétitions. On trouvera dans le tableau I le calendrier des travaux accomplis.

Dans les 2 essais, on a utilisé comme matériel végétal de plantation des cayeux du type de « Cayenne » local, de poids moyen 350 g. L'essai n° 1 a été irrigué pendant toute la saison sèche à raison de 60 mm d'eau par mois en 4 applications.

Les observations sur la floraison sont réunies dans le tableau II. Seule présente de l'intérêt la récolte des fruits ayant répondu au premier traitement de floraison à l'acétylène.

Quinze jours après l'application d'urée, on notait un très net reverdissement des plants, permettant de distinguer très facilement les parcelles traitées des parcelles témoins.

### *Observations effectuées à la récolte sur la plante :*

- hauteur de la plante mesurée du sol à la base du fruit ;
- diamètre de la tige fructifère ;

### *sur le fruit :*

- poids moyen ;
- extrait sec moyen ;
- acidité moyenne ;

TABLEAU I  
Calendrier des Essais Urée sur le fruit (n°s 1 et 2)

Opérations effectuées	Essai n° 1	Essai n° 2
Date de plantation ....	30/6/59	11/9/59
Fumure commune à toutes les parcelles .....	1/2 F 1 le 18/7 (à 3 semaines) 1/2 F 1 le 18/9 (à 3 mois) 1/2 F 2 le 17/10 (à 4 mois) 14 g de sulfate de potasse le 24/4/60	1/2 F 1 le 18/9 (à 1 semaine) 1/2 F 1 le 19/10 (à 1 mois) 1/2 F 1 le 24/4/60 (à 7 mois) 1/2 F 1 le 12/5/60 (à 8 mois)
Traitement de floraison à l'acétylène n° 1 ..	30/5/60	20/8/60
n° 2 ..	19/8/60	
Application d'urée (2 g d'azote par pied)		
Traitement 2 .....	30/8/60	19/11/60
Traitement 3 .....	15/9/60	6/12/60
1/2 F 1 = 2 g de N 1 g de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 2 g de K <sub>2</sub> O	1/2 F 2 = 1,5 g de N 1 g de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4 g de K <sub>2</sub> O	

TABLEAU II  
La floraison dans les Essais Urée sur le fruit (n°s 1 et 2)

Floraison	Essai n° 1	Essai n° 2
• % de prématurés par rapport au nombre de pieds plantés .....	16,70	0,54
• % de pieds ayant répondu au premier traitement à l'acétylène	72,50	98,50
• % de pieds ayant répondu au deuxième traitement à l'acétylène	<u>10,60</u>	
Totaux :	99,80	99,06

TABLEAU III  
ESSAIS UREE SUR LE FRUIT (n° 1 et 2) - Résultats de l'analyse statistique

	ESSAI N° 1 - Plantation de juin 1959							ESSAI N° 2 - Plantation de septembre 1959								
	Témoin	Trait. 2	Trait. 3	CV*	F			Témoin	Trait. 2	Trait. 3	CV*	F				
					calculé	5 %	1 %					calculé	5 %	1 %		
<b>FRUITS A<sup>1</sup> ***</b>																
Nombre en % de pieds plantés	55	56	54	16,3	< 1	5,14	10,92	91	91	90	1,7	< 1	5,14	10,92		
Poids moyen des fruits .....	1,770	1,920	1,830	6,2	1,73	-	-	1,260	1,460	1,440	11,2	1,50	-	-		
Hauteur de la plante .....	36,5	37,2	36,7	3,2	< 1	-	-	33,9	34,3	34,3	2,7	< 1	-	-		
Diamètre de la tige .....	2,06	2,06	2,03	2,6	< 1	-	-	1,70	1,77	1,75	4,7	< 1	-	-		
Extrait sec .....	13,8	12,7	12,6	9,3	1,18	-	-	12,2	12,2	12,7	4,5	< 1	-	-		
Acidité moyenne .....	11,1	9,3	10,1	3,5	26,3	-	-	9,4	9,1	9,3	13,6	< 1	-	-		
					(PPDS)	0,6	0,9									
ES/Acidité - COV** .....	1,24	1,36	1,26	8,9	2,45	5,8	13,3	1,29	1,39	1,36	-	-	-	-		
Quantité de jus																
- par parcelle .....	70,2	86,6	75,3	19,8	1,21	5,14	10,92	93,1	105,8	105,7	12,2	1,39	-	-		
(valeurs ajustées en fonction du poids) COV** ..	77,8	75,7	78,6	15,1	2,36	5,8	13,3	93,8	102,9	109,1	8	3,4	5,8	13,3		
- par fruit .....	0,715	0,865	0,780	5,3	12,7	5,14	10,92	0,590	0,660	0,670	10,3	1,81	5,14	10,92		
					(PPDS)	0,072	0,109									
- en p. cent du poids .....	43,0	47,5	44,9	5,1	4,25	5,14	10,92	49,2	45,7	49,7	3,6	< 1	-	-		
Jaune des fruits .....	406	339	346	13	2,43	-	-	488	477	471	3,4	1,05	-	-		
Taches noires .....					très peu						très peu					
<b>FRUITS A<sup>2</sup> ***</b>																
Nombre en p. cent .....	11,7	10,9	9,20	42	< 1	-	-									
Poids moyen des fruits .....	1,690	1,900	1,810	8,2	2,0	-	-									
Hauteur de la plante .....	43,4	41,4	42,0	7,3	-	-	-									
Diamètre de la tige .....	2,05	2,15	2,12	7,1	-	-	-									

\* - CV = coefficient de variation

\*\* - COV = analyse en covariance, c'est-à-dire en tenant compte de la variabilité d'un second facteur : tel le tonnage récolte pour ce qui concerne le rendement en jus

\*\*\* - A<sup>1</sup> et A<sup>2</sup> = 1er et 2e traitements de floraison à l'acétylène

— extrait sec/acidité ;  
— quantité de jus :  
par parcelle (valeur ajustée en fonction du poids),  
par fruit,  
en % du poids ;  
— « jaune » de l'ananas (noté suivant le barème suivant :  
pas de jaune..... 5  
1/4 jaune..... 4  
1/2 jaune..... 3  
3/4 jaune..... 2  
entièrement jaune ..... 1  
— taches noires.

Résultats.

Les résultats de l'analyse statistique sont donnés dans le tableau III.

La grande variation constatée à l'intérieur de chacun des deux essais n'a pas permis d'obtenir de nombreuses différences significatives entre traitements ; on note cependant des « tendances » très marquées, d'autant plus marquées que l'application est plus proche du traitement de floraison, donc plus éloignée de la récolte, ce qui est tout à fait normal.

1) L'application d'urée n'a pas eu d'action sur la hauteur de la plante et

le diamètre de la tige fructifère, ce qui est normal étant donné qu'elle a eu lieu, dans un cas comme dans l'autre, pratiquement à la fin de la croissance de la tige fructifère.

2) L'application d'urée a, semble-t-il, légèrement accru le poids moyen des fruits (de 8 % dans le premier essai et de 14 % dans le second quand l'urée a été appliquée trois mois après le traitement de floraison).

3) La composition du fruit a été profondément modifiée par ces applications d'urée : dans le cas de l'application à trois mois, on constate en particulier une baisse de l'acidité de plus de 15 %, hautement significative.

On retrouve ici l'action bien connue de l'azote sur la composition du fruit. On constate par ailleurs un accroissement du pourcentage de jus et, corrélativement avec la baisse de l'acidité, une tendance à l'accroissement du pourcentage de « jaune ».

### Conclusion.

On peut dire, en conclusion, que l'application d'urée trois mois après le traitement de floraison semble accroître légèrement le poids moyen des fruits, mais aussi leur fragilité (augmentation de la teneur en jus, baisse de l'acidité), aussi continuera-t-on à déconseiller de telles pratiques chaque fois que le fruit est destiné à l'exportation en frais.

L'essai semble indiquer qu'une application plus précoce aurait peut-être permis un accroissement de rendement plus substantiel mais, si on avance la date de tels traitements, on sait que l'on risque d'accroître très sérieusement le pourcentage de « verse » et de coups de soleil. Par contre, l'action néfaste de l'azote sur le fruit pourrait être atténuée.

Une deuxième série d'essais vient d'être mise en place en Martinique dans deux zones climatiques fort différentes

pour vérifier si, en ajoutant de la potasse à l'urée et en avançant les dates d'application, on pourrait augmenter le rendement tout en limitant les accidents et les modifications dans la composition chimique du fruit.

Cependant, d'après les résultats d'essais postérieurs aux Essais Urée n°s 1 et 2, il semble que l'on n'ait pas intérêt à chercher à mettre de l'engrais après la différenciation de l'inflorescence mais qu'il soit préférable de tout mettre *avant* en épandages très fractionnés pour que des applications proches du traitement de floraison ne risquent pas d'en diminuer les effets.

Centre guinéen  
de Recherches fruitières  
(I. F. A. C.)

*Extrait du Rapport annuel 1961-62 de l'Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.*

## LA SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE & L'OFFICE NATIONAL INDUSTRIEL DE L'AZOTE



mettent à votre disposition

### POUR LA FUMURE DE VOS PLANTATIONS

toute la gamme des engrais simples dont vous pouvez avoir besoin et un choix incomparable d'engrais complets

**Pour tous renseignements, adressez-vous à :**



**FORT DE FRANCE :** 3, rue Schoelcher.  
**SOCIÉTÉ POTASSE ET ENGRAIS D'ALGÉRIE :**  
**ALGER :** rue de Foix. — **ORAN :** 39, bd Marceau. —  
**PHILIPPEVILLE :** 3, rue de Constantine.  
**CASABLANCA :** STÉ MAROCAINE DE POTASSE  
ET D'ENGRAIS : 72, rue Mohammed Diouri.  
**TUNIS :** SOCIÉTÉ TUNISIENNE DE POTASSE  
ET D'ENGRAIS : 100, rue de Serbie.  
**DAKAR :** SOCIÉTÉ SENÉGALAISE DE POTASSE  
ET D'ENGRAIS : 30, avenue Jean-Jaurès. B. P. 656.  
**SAINT DENIS-RÉUNION :** B. P. 2.

**CONAKRY :** SOCIÉTÉ GUINÉENNE DE POTASSE  
ET D'ENGRAIS : Km 4, B. P. 284.  
**ABIDJAN :** SOCIÉTÉ DE POTASSE ET D'ENGRAIS  
DE LA CÔTE D'IVOIRE : bd Antonnetti. B. P. 107.  
**DOUALA :** SOCIÉTÉ CAMEROUNAISE DE PO-  
TASSE ET D'ENGRAIS : rue Joffre. B. P. 130.  
**TANANARIVE :** STÉ DE POTASSE ET D'ENGRAIS  
DE MADAGASCAR : av. de la Libération. B. P. 134.  
**SAIGON :** STÉ INDOCHINOISE DE POTASSE ET  
D'ENGRAIS CHIMIQUES D'EXTREME-ORIENT :  
119, Dai Lo Le Loi. B. P. 407.

**Direction : 11, avenue Friedland, Paris (8<sup>e</sup>)**