

UTILISATION DES DECHETS DE BANANE DANS L'ALIMENTATION DU PORC EN CROISSANCE : PREMIERS RESULTATS

J. LE DIVIDICH, I. CANOPE

I.N.R.A. - Station de Zootechnie du C.R.A.A.G.

PETIT-BOURG (GUADELOUPE)

INTRODUCTION

Les déchets de bananes à l'exportation représentent, pour les Antilles et l'Amérique Centrale, 15 à 20 % de la production, soient 15000 tonnes/an pour la Guadeloupe. Il était alors utile de connaître les possibilités de valorisation optimale de ce produit dans l'alimentation du porc. La présente étude a pour objet de déterminer l'influence d'un traitement thermique (cuisson) ou mécanique (broyage) sur la valeur alimentaire de la banane, et la quantité d'aliment complémentaire à distribuer de façon à corriger la déficience à peu près totale en azote de cet aliment.

1 - TECHNIQUES EXPERIMENTALES ET MATERIEL UTILISE

1. Expériences en lots

84 animaux de race Large White, d'un poids moyen de 30 kg et provenant du troupeau expérimental du C.R.A.A.G. ont été utilisés et répartis en 7 lots. Les porcs élevés en loge collective sont nourris individuellement selon la méthode LEHMAN. La banane distribuée à volonté sous forme de cossettes, broyée ou cuite est complétée à deux niveaux azotés pour chaque traitement (tableau 2) elle est comparée à un aliment concentré complet.

Outre les mesures bi-hebdomadaires du poids, les quantités d'aliment sont mesurées; après abattage à 95 kg de poids vif environ, les carcasses sont préparées suivant la découpe parisienne et les diverses mesures sont effectuées. En outre les pesées des viscères vides (estomac, intestin grêle et gros intestin) ont été effectuées.

L'analyse statistique des résultats a été effectuée à l'aide de la méthode de comparaison multiple des moyennes (DUNCAN, 1955).

2. Expérience en cage de digestibilité

Six porcs mâles castrés, de race Large White, d'un poids moyen de 44,5 kg sont placés en cage de digestibilité et soumis par couple successivement à chacun des régimes, selon le dispositif

du carré latin (tableau 3). La détermination de l'utilisation digestive des éléments énergétiques et azotés de la banane a été effectuée par la méthode des différences (HENRY, 1966).

2 - RESULTATS

1. Composition chimique des aliments

Les résultats moyens d'analyse des aliments et des concentrés sont rapportés dans le Tableau 1.

On remarque que la teneur en matière azotée de la banane est très faible.

TABLEAU 1

Composition chimique des aliments et des régimes (p.100 du poids frais)

Aliment	Concentré	Aliment (témoin) concentré complet	Banane crue (1)	Banane cuite
Matière sèche	89,9	88,0	21,9	19,8
Matières minérales	11,6	8,0	4,6	5,4
Matières azotées (N x 6,25)	24,4	16,5	1,3	1,1

(1) Banane entière = peau + pulpe

TABLEAU 2

Résultats généraux de croissance et de consommation

Banane Concentré complémentaire (kg)	Cossettes		broyées		cuites		Témoin Aliment Completo
	1	1,5	1	1,5	1	1,5	
Poids initial (kg)	30,0	29,4	29,5	29,4	29,7	29,8	30,2
Poids final (kg)	94,5	94,2	95,3	94,9	94,9	94,5	94,5
Durée (jours)	173,8	156,0	151,6	139,4	145,8	140,0	116,0
Gain moyen (g/j)	372 _a (1)	422 _b	437 _b	472 _c	449 _{cb}	466 _c	565 _d
Consommation journalière moyenne (kg)							
Matière fraîche							
- banane	4,70	4,02	4,88	4,47	4,87	4,10	2,57
Matière sèche (1)							
- banane	0,93 _{ab}	0,80 _c	1,00 _a	0,89 _{bc}	1,07 _a	0,90 _{bc}	—
Total	1,86 _a	2,09 _c	1,86 _a	2,18 _{bc}	1,97 _a	2,19 _{bc}	2,26 _b
Indice de consommation (M.S.)							
	4,85 _a (1)	5,02 _c	4,22 _b	4,71 _a	4,32 _b	4,73 _a	4,08
Consommation totale							
- Banane % M.S. totale	51,8	38,4	53,0	40,2	55,3	41,0	—

(1) Les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes entre elles à $P < 0,05$.

2. Expérience en lots

a) Vitesse de croissance

On remarque que le broyage de la banane crue ou sa cuisson se traduisent par une augmentation de la vitesse de croissance de 10 à 15 % par rapport à la banane présentée en cossettes, mais aucun de ces deux traitements ne permettent d'atteindre une croissance comparable au lot témoin.

L'accroissement de la quantité d'aliment azoté complémentaire 1,5 kg provoque une augmentation de la vitesse de croissance significative ($P < 0,05$) dans le cas de la banane crue seulement.

Les animaux recevant le régime témoin présentent une vitesse de croissance significativement plus élevée ($P < 0,05$) que ceux recevant de la banane. Les différences varient entre 16 et 34 %.

b) Consommation d'aliment

Le traitement de la banane ne semble pas influencer la consommation totale de matière sèche. Par contre les quantités de matière sèche ingérées sous forme de banane diminuant avec l'élévation du niveau du concentré complémentaire.

Enfin, quelles que soient la forme de présentation de la banane et la dose d'aliment concentré, la consommation journalière de matière sèche des lots à base de banane est inférieure à celle du lot témoin.

c) Indice de consommation

Les indices de consommation exprimée en kg de matière sèche par kg de gain de poids vif sont relativement élevés surtout dans les lots à base de banane crue ; le broyage et la cuisson diminuent l'indice de consommation, ce qui montre un effet bénéfique du traitement. Par contre, au niveau azoté supérieur (1,5 kg), l'indice reste très élevé.

COMPOSITION CORPORELLE ET POIDS DU TRACTUS DIGESTIF

Les résultats sont présentés dans le tableau 3.

On observe une diminution du rendement pour les lots recevant la banane par rapport à l'aliment témoin, mais la diminution varie suivant les traitements (- 8,6 % pour la banane broyée et - 3,6 pour la banane cuite).

Le pourcentage de morceaux nobles (jambon + longe) est maximum pour la banane crue et le pourcentage de morceaux gras maximum pour le régime témoin. D'une façon générale, il existe une tendance pour les régimes à base de banane à produire une carcasse maigre. Ceci se confirme en effet à la fois sur les valeurs de la proportion des morceaux maigres et sur l'épaisseur du lard. La quantité d'aliment azoté distribuée n'a par contre aucune influence notable sur les caractéristiques de la carcasse.

Le poids des principaux segments du tube digestif montre une augmentation avec les régimes «encombrants», qui contiennent de la banane. Par contre, la cuisson de celle-ci entraîne une diminution du poids de tous les segments considéré.

3. Expérience de digestibilité

Les valeurs des coefficients de digestibilité des principaux éléments de la ration montrent que la matière sèche et la matière organique de la banane sont bien utilisés. De plus la cuisson de la banane améliore de façon significative la digestibilité de tous les éléments considérés.

Par contre, on constate un effet dépressif de la banane sur l'utilisation de l'azote. Il s'ensuit que la digestibilité des protéines qu'elle apporte est négative dans le cas du fruit cru, et qu'elle devient seulement positive lorsqu'on procède à sa cuisson.

TABLEAU 4

**Coefficients de digestibilité apparente des éléments de la ration à base
de banane suivant les traitements**

Bananes	cossette	broyée	cuite	R. Base
C.U.D. Matière sèche	83,80 a (1)	83,13 a	88,59 b	78,30
C.U.D. Matière organique	83,57 a	82,45 a	87,55 b	83,17
C.U.D. Energie	75,51 a	75,53 a	82,46 b	81,98
C.U.D. Azoté	- 13,28 a	- 14,64 a	+ 21,82 b	87,05

(1) les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes entre elles ($P < 0,05$).

3 - DISCUSSION ET CONCLUSION

Il ressort de notre étude que les déchets de banane s'avèrent être un aliment utilisable pour le porc en croissance. Elle peut en effet apporter dans le cas de notre étude jusqu'à plus de la moitié de la matière sèche de la ration globale. La vitesse de croissance et les performances des animaux qui reçoivent la banane restent faibles (sauf en ce qui concerne la carcasse) mais ils sont améliorés dans des proportions notables lorsque le fruit subit une préparation même sommaire (broyage, cuisson).

De plus, cet aliment est pauvre en protéines, qui sont mal utilisées, la banane semblant même avoir un effet dépressif sur l'utilisation des protéines de la ration. Mais ces premiers résultats nous autorisent à conclure que l'énergie de la banane est bien utilisée par le Porc. Il nous semble donc que la banane constitue un aliment « grossier » et une source énergétique à peu près exclusive comme la betterave, la pomme de terre ou la patate douce. Elle est utilisable pour le porc dans des conditions que nous essayerons de mieux préciser, pour obtenir des performances comparables à un régime concentré complet.