

Effet de la farine de graines de *Mucuna pruriens* sur la dégradation *in vitro* de 2 fourrages

Effect of flour grains of *Mucuna pruriens* on *in vitro* degradation of 2 forages

KO AWONO P.M.D. (1), PAMO TENDONKENG E. (2), NGO TAMA A.C (3), NJEHOYA C.A. (4)

(1) IRAD de Garoua, BP 415; (2) MINEPIA, BP 930 Yaoundé, (3) IRAD de Yaoundé, BP 2123, (4) IRAD de Wakwa, BP 65 Ngaoundéré, Cameroun

E-mail : koawon@yahoo.fr

INTRODUCTION

En saison sèche au nord Cameroun, la baisse quantitative et qualitative du fourrage réduit les performances zootechniques des ruminants. L'utilisation de compléments alimentaires en cette période de soudure est courante et bénéfique. Toutefois, les informations sur la digestibilité des aliments dans cette région est rare, d'où l'importance de cette étude visant à évaluer l'effet de l'ajout de la farine de graines de *Mucuna p.* sur la dégradation *in vitro* d'une ration contenant une graminée : *Andropogon gayanus* ou une moracée : *Ficus sycomorus* (ligneux fourrager).

MATERIEL ET METHODES

Les feuilles fraîches de *Ficus s.* et d'*Andropogon g.* ont été récoltées dans le pâturage naturel et séchées à 50°C jusqu'à poids constant. Les échantillons de 4 rations [R1 : *Andropogon g.* (100%), R2 : *Ficus s.* (100%), R3 : *Andropogon g.* (72,50%) + *Mucuna p.* (27,50%), R4 : *Ficus s.* (84,50%) + *Mucuna p.* (15,50%)] ont été soumis à la dégradation *in vitro*. Les proportions indiquées dans chacune des rations ci-dessus sont proportionnelles aux ingestions *in vivo* des boucs de 4 lots.

La cinétique de la production de gaz de chaque ration a été déterminée (après 3, 6, 9, 12, 18 et 24h). Les paramètres dérivés de la dégradation *in vitro* ont été enregistrés.

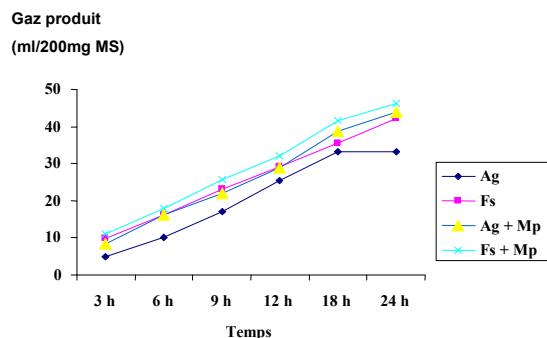
Les paramètres de cet essai ont été soumis à l'ANOVA. Lorsque le facteur était significatif, les différences entre les moyennes des traitements ont été séparées par le test de Duncan (XLSTAT 2007.6).

2. RESULTATS

2.1 PRODUCTION DE GAZ APRES 24 H D'INCUBATION

La production de gaz croît avec le temps et la supplémentation des rations au *Mucuna p.* La production de gaz la plus faible est obtenue avec *Andropogon g.* quand il est incubé seul. Par contre, la production de gaz la plus élevée est enregistrée avec *Ficus s.* quand il est incubé en présence de *Mucuna p.* (Figure 1).

Figure 1 : Cinétique de la production de gaz d'*Andropogon g.* et *Ficus s.* seuls et supplémentés au *Mucuna p.*



2.2 PARAMETRES DE LA DEGRADATION *IN VITRO*

L'énergie métabolisable, la digestibilité de la matière organique et la production d'acides gras volatils augmentent lorsque l'*Andropogon g.* ou le *Ficus s.* est associé au *Mucuna p.* (tableau 1). Par contre, la supplémentation au mucuna

influence partiellement la vraie digestibilité (R3) et n'affecte pas statistiquement la masse microbienne, l'azote résiduel et le facteur de cloisement (matière organique dégradée/ml de gaz produit en 24h d'incubation).

Tableau 1 : Paramètres dérivés de la dégradation *in vitro*

	R1	R2	R3	R4
AGV (mmol/40ml)	0,86 ^d	0,95 ^c	0,99 ^b	1,04 ^a
EM (MJ/Kg/40ml)	7,50 ^c	8,43 ^b	8,48 ^b	9,02 ^a
FC (mg/ml)	1,07 ^b	1,40 ^a	1,17 ^b	1,25 ^{ab}
MM (mg)	121,06 ^c	202,59 ^a	159,57 ^{bc}	186,08 ^{ab}
VD (%)	40,95 ^b	59,01 ^a	51,03 ^a	57,42 ^a
DMO (%)	50,38 ^c	56,96 ^b	56,99 ^b	60,87 ^a
NDF-N (%)	0,86 ^b	1,43 ^a	1,03 ^b	1,34 ^a

Des lettres différentes signalent une différence significative à P<0,05

R1=*Andropogon g.*, R2=*Ficus s.*, R3=R1+*Mucuna p.*, R4=R2+*Mucuna p.*

AGV=Acides gras volatils, EM=Energie métabolisable, FC=Facteur de cloisement, MM=Masse microbienne, VD=Vraie digestibilité, DMO=Digestibilité de la matière organique, NDF-N=Azote résiduel

3. DISCUSSION

Les rations alimentaires simples, constituées de fourrage (*Andropogon g.* ou *Ficus s.*) sont moins performantes que les rations alimentaires composées (fourrage + concentré). Ce résultat pourrait s'expliquer par la teneur élevée en fibres des fourrages par rapport aux concentrés (Chesworth, 1992). Le *Ficus s.* incubé en présence du *Mucuna p.* a présenté la meilleure performance. Cette amélioration substantielle de la production de gaz, de l'énergie métabolisable et d'AGV avec les fourrages riches en cellulose incubés en présence du *Mucuna p.* suggère une croissance de la masse microbienne et une intensification de l'activité fermentaire des microorganismes quand un aliment riche en énergie et un aliment riche en protéines sont incubés ensemble (Getachew et al., 2000). Par ailleurs, la supériorité de la ration à base de *Ficus* par rapport à celle d'*Andropogon* serait due à deux effets : sa teneur élevée en protéine et sa faible teneur en fibre.

CONCLUSION

Cette étude confirme le rôle essentiel des concentrés dans l'amélioration de la digestibilité des rations des ruminants. La rareté et cherté du tourteau de coton (concentré le plus utilisé au nord Cameroun) impose la recherche d'aliment alternatif tel que la farine de *Mucuna*. La plante *Mucuna p.* a une double action (fertilisant et concentré) et pourrait être d'un grand intérêt pour les éleveurs. Toutefois, ce concentré n'est pas encore disponible sur le marché, mais l'adoption de cette plante par les éleveurs pourra accroître sa disponibilité, l'intégration agriculture-élevage et augmenter ainsi le revenu des éleveurs.

Chesworth J., 1992. L'alimentation des ruminants. P 189.

Getachew G., Makhar H.P.S., Becker K. 2000. Effect of polyethylene glycol on *in vitro* degradation. British Journal of Nutrition, 84:73-84.