

# Valorisation de la paille de fonio dans l'alimentation des ruminants en zone Ouest du Burkina



Kanwé A. <sup>(1)</sup>, Dembélé K. <sup>(1)</sup>, Vall E. <sup>(1)</sup>, Bayala I. <sup>(1)</sup>, Richard D. <sup>(2)</sup>  
(1) CIRDES, BP 454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso  
(2) CIRAD, TA C-18/A 34398 – Montpellier, France

Le fonio est une monocotylédone glumacée de la famille des graminées. C'est une céréale mineure appartenant à l'une des sept espèces de « mil » caractérisée par des teneurs élevées en méthionine et en cystéine, deux acides aminés vitaux pour la santé humaine. Les études menées par Daho et Vall (2007) dans l'ouest du Burkina indiquent une production en fonio paddy située entre 586 et 812 kg/ha. La paille de fonio coupée, 800 kgMS/ha, obtenue après la récolte est stockée par les producteurs de la zone semi-aride, en vue de sa distribution comme fourrage aux animaux pendant la saison sèche chaude.

A l'instar de toutes les pailles de céréales, la paille de fonio est un fourrage de faible valeur nutritive qui, correctement complétée, constitue une ressource fourragère intéressante (Chenais et al., 2003). La présente étude vise à développer un système d'alimentation pour les ruminants à base de paille fonio au Burkina Faso pour résoudre les contraintes alimentaires en période sèche. Il s'agit, plus particulièrement, de mesurer l'effet du traitement de la paille de fonio à l'urée sur la prise alimentaire et la digestibilité.

## Matériels et méthodes

L'expérimentation visait à comparer l'ingestion volontaire et la digestibilité de la matière sèche de la paille de fonio non traitée et traitée à 5% d'urée (Figures 1 et 2). Pour cela, six ovins *djallonké* de moins de deux ans d'âges d'un poids moyen de 18,6 ± 2,04 kg et déparasités ont été soumis à un test de digestibilité "in vivo", au cours duquel ils ont été individuellement placés dans des cages de digestibilité (Figure 3). Pour chaque traitement, les animaux ont été soumis à une période d'adaptation à la ration de 15 j. Chaque jour de mesure, la paille était distribuée à volonté. Le tourteau de coton était apporté à raison de 100g/animal/j. Chaque animal disposait d'une pierre à lécher et d'un abreuvoir. Les quantités d'aliment offerts et refusés et les fèces ont été mesurées pour chaque traitement pendant 7 jours. Des échantillons d'offerts, de refusés et de fèces ont été prélevés quotidiennement par animal et mis à sécher à l'étuve à 85°C pendant 24h pour les aliments et 48 h pour les fèces pour la détermination de la matière sèche. Une partie de ces échantillons a été finement broyée au tamis 0,75 mm pour des analyses ultérieures au laboratoire. Durant toute la durée de l'essai le poids des animaux a été contrôlé (Figure 4). Les ingestions volontaires et les digestibilités de la matière sèche des deux traitements ont été comparées par un test de séparation des moyennes.



Figure 1 : Traitement de la paille à l'urée



Figure 2 : Paille traitée à gauche, non traitée à droite



Figure 3 : Mouton en cage de digestibilité



Figure 4 : Pesée d'un mouton

## Résultats et Discussions

La moyenne de la matière sèche de la paille de fonio traitée et non traitée est de 94, 33 %.

**Ingestion volontaire.** L'ingestion totale de matière sèche a été de 63,21 ± 4,31 g MS/kg P<sup>0,75</sup> pour la ration constituée de paille non traitée contre 65,13 ± 4,06 g MS/kg P<sup>0,75</sup> pour celle constituée de paille traitée à l'urée. Quant à la quantité volontairement ingérée en paille, elle a été de 53,08 ± 3,91 g MS/kg P<sup>0,75</sup> pour la paille de fonio non traitée et de 54,13 ± 6,84 g MS/kg P<sup>0,75</sup> pour la paille traitée. L'ingestion volontaire de la paille de fonio non traitée est supérieure aux valeurs trouvées sur les pailles de blé (43 g MS/kg P<sup>0,75</sup> selon Nyarko-Badohu et al. (1993)) et de *Schoenefeldia gracilis* (41,1 g MS/kg P<sup>0,75</sup> selon Nianogo et al. (1997)). En distribuant la ration constituée de paille traitée, la quantité volontairement ingérée varie très faiblement, alors qu'une augmentation d'environ 30 % de l'ingestion a été observée par (Nyarko-Badohu et al., 1993) sur des rations de *Schoenefeldia gracilis*. Après traitement à 6 % d'urée, une ingestion volontaire de 67,2 g/kg P<sup>0,75</sup> a été enregistrée sur la paille de *Schoenefeldia gracilis*. Des effets positifs du traitement à l'urée des pailles sur l'ingestion ont également été signalés par Nianogo et al. (1997).

**Digestibilité de la matière sèche.** La digestibilité de la paille est de 51 % pour la ration constituée de paille non traitée contre 52 % pour la paille traitée. Tout comme les ingestions volontaires, ces valeurs de la digestibilité n'ont présenté aucune différence significative. Elles sont pratiquement identiques à celle obtenue par Chenost et al. (1991) sur des ovins soit : 51% pour une ration constituée d'un mélange de pailles de céréales supplémenté avec 300g d'un concentré maïs/tourteau de soja.

**Conclusion partielle.** Le niveau élevé des ingestions de paille de fonio non traitée comparativement à celle des pailles de blé et de *Schoenefeldia gracilis* pourrait s'expliquer par l'effet dépressif de la lignine dans les pailles de céréales de blé et de *Schoenefeldia gracilis* (la paille de fonio contient moins de parois ligno-cellulosiques comparativement aux autres graminées). Mais, il est possible que le complément en tourteau ait stimulé davantage l'ingestion volontaire de la paille non traitée. D'ailleurs, la quasi égalité des ingestions volontaires et des digestibilités des pailles de fonio entre la paille non traitée et la paille traitée à l'urée tend à prouver que le tourteau de coton pourrait masquer l'effet du traitement à l'urée.

## Références:

- Chenais F., Farié J.-P., Pottier E., 2003. Bien utiliser la paille pour l'alimentation. Paris : Institut de l'Élevage, Dossier Sécheresse, 4 p.
- Chenost M., Grenet N., Morel d'Arleux F., Zwaenepoel P., 1991. Synthèse sur les pailles de céréales. RNED Bovins : Comité des sous-produits, 48 p.
- Daho B., Vall E., 2007. PROJET FONIO. Caractérisation de la place du fonio dans les systèmes de production. Bobo-Dioulasso : CirDES.
- Gohl B., 1982. Les aliments du bétail sous les tropiques, données sommaires et valeurs nutritives. Rome : FAO, 542 p.
- Nianogo A. J., Bougouma-Yaméogo V., Cordesse R., 1997. Ingétabilité et digestibilité de deux fourrages tropicaux distribués en fétat, traités à l'urée ou complétés en matières azotées. Annales de Zootechniques, 45 (5) : 439-449.
- Nyarko-Badohu D. K., Kayouli C., Ba A. A., Gasmil A., 1993. Valorisation des pailles de céréales en alimentation des ovins dans le nord de la Tunisie : traitement à l'urée et à l'ammoniac et complémentation par des blocs mélasse-urée. CIHEAM – Options méditerranéennes : 129-141.

## Conclusion et perspectives

Dans l'expérimentation, l'effet de l'urée semble avoir été masqué par l'apport du tourteau. Cependant, il ressort de cette étude que la paille de fonio présente une valeur nutritive intéressante. Selon Göhl (1982) la concentration minérale en azote de la paille de fonio est de 8,6g N/kg MS, celle-ci étant supérieure à celle des autres céréales (maïs, sorgho, mil). Ainsi donc une complémentation correcte de la paille même sans traitement à l'urée pourrait constituer une ressource alimentaire intéressante pour les ruminants surtout en période de soudure (février, mars, avril). De ce fait, sa vulgarisation dans l'alimentation des ruminants reste à promouvoir. La mise en place des expériences d'embouche ovine et bovine permettrait de disposer de données techniques fiables sur les performances de croissance des animaux. Par ailleurs, l'effet du traitement de l'urée pourrait être mesuré en effectuant un nouvel essai comparatif entre une ration constituée exclusivement de paille pure non traitée et de paille pure traitée.



WAGENINGEN UNIVERSITY  
WAGENINGEN UR

