



Ligneux fourragers des parcours naturels communautaires du Nord-Bénin : prédiction de la valeur nutritive au moyen de plusieurs approches analytiques

Habirou SIDI IMOROU¹, Séverin BABATOUNDE¹, Fousséni SIDI IMOROU¹, Guy Apollinaire MENSAH²

¹ Laboratoire de Zootechnie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (UAC) 01 BP 526, Recette Principale, Cotonou 01, République du Bénin

² Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), 01 BP 884, Recette Principale, Cotonou 01, République du Bénin

Auteur pour la correspondance : babatoundesev@yahoo.fr, Tel. : (0229) 97 44 67 01

Mots-clés : arbres et arbustes, composition chimique, dégradabilité enzymatique, fermentescibilité *in vitro*, prédiction.

Keywords: trees and shrubs, chemical composition, enzymatic degradation, *in vitro* gas production, prediction.

1 RESUME

Au Bénin, les productions animales et halieutiques contribuent à l'amélioration des conditions de vie des populations. Les systèmes d'élevage des ruminants sont basés sur l'utilisation excessive des pâturages naturels. En saison sèche, la disponibilité fourragère constitue au Nord-Bénin une réelle contrainte aux ruminants pâturant les parcours naturels. Pendant cette période, arbres et arbustes constituent les composantes essentielles de leur alimentation (*Acacia sieberiana*, *Azelaia africana*, *Daniellia oliveri*, *Fluggea virosa*, *Gardenia erubescens*, *Lonchocarpus laxifolus*, *Pterocarpus erinaceus*, *Swartzia madagascariensis*). Toutefois, peu d'informations sont actuellement disponibles sur la valeur nutritive et des équations fiables de prédiction de celle-ci. Les modèles d'équations développées et utilisées sont ceux des milieux tempérés. Le problème de ces approches est qu'il faut avoir une connaissance précise de la description botanique des fourrages afin de sélectionner le type de modèle d'équation à utiliser. En effet, en milieu tropical, les systèmes de production animale utilisent plusieurs types de fourrages aux valeurs nutritives très variables. Il est pourtant fondamental de proposer des modèles d'équations qui prennent en compte ces variabilités. La méthode idéale de détermination de la qualité nutritionnelle des aliments est la mesure de la digestibilité *in vivo* ne pouvant pas être appliquée pour des fourrages comme les ligneux ou les pailles. Afin de contourner ces difficultés, plusieurs méthodes de prédiction des valeurs nutritives ont été développées par les nutritionnistes. Au cours de cette étude, les paramètres de composition chimique des ligneux, la dégradabilité enzymatique et la fermentescibilité *in vitro* (gaz-test) en présence de jus de rumen ont été expérimentés. Les résultats ont montré que les paramètres de composition chimique et la dégradabilité enzymatique n'étaient pas les meilleurs prédicteurs de la valeur nutritive des ligneux. Par contre, le taux fractionnel de production de gaz à 4 h (μ_4) et le volume de gaz à 72 h (V_{72h}) ont été les meilleurs prédicteurs. L'introduction des matières azotées totales



(MAT) et de la cellulose brute (CB) dans les modèles d'équations améliore la précision de la prédiction. Le gaz-test apparait comme étant la meilleure méthode de prédiction de la valeur nutritive de ces ligneux.

Woody forages from natural communities pastures of North-Benin : Prediction of nutritive value from different analytical approaches

ABSTRACT

In Benin, livestock production represents an important method for supporting the local population, but the production of ruminant livestock has largely been supported through the grazing of available nature pastures. In the dry season, the availability of forage in the North-Benin is a real constraint when ruminants are grazing pastures. In this period, shrub and tree leaves are an important component of diets. However, there is little information on their nutritive values. In addition, there is a lack of information about the equations to use for predicting with accuracy their nutritive values. In the past, such predictors have utilised models developed mainly from experimental data generated in temperate environments. The problem with these approaches is that an accurate botanical description of the forages be known in order to decide which equation to use. Prediction equations are particularly more desirable in humid tropics where the production system utilised many forage types of variable composition and nutritive value. The standard method for estimation nutritive quality of forage is based on *in vivo* measurement of apparent digestibility. This method is largely unsuitable for forages like straw and browses. In order to avoid these problems various attempts have made to predict the nutritive values from various analytical methods. In the case of this study chemical composition, enzymatic digestibility and *in vitro* gas production are tested for the woody species. Both of chemical composition parameters or measurement using enzymatic technique was not the best predictor of the nutritive value of the woodys. However, the rate of gas production at 4 h (μ 4h) and the gas production at 72 h (V72 h) provided more accurate prediction of these parameters. Including crude protein (CP) and crude fibre (CF) in the model improve the accuracy on nutritive parameters prediction. The gas production was a good technique to predict nutritive value of trees and shrubs leaves.
