Augmentation de la biomasse céréalière et fourragère par l'utilisation des plantes de couverture locale

Increase of cereal and forage biomass by local plant cover utilisation

ASONGWED AWA A. (1), KO AWONO P.M.D. (1), NGO TAMA A.C. (1), OLINA J.P. (1)
(1) IRAD de Garoua, BP 415, Cameroun (E-mail : koawon@yahoo.fr)

INTRODUCTION

Les plantes de couverture présentent une diversité d'usages (fertilité du sol, alimentation du bétail et contrôle de l'enherbement…). L'introduction au nord Cameroun de plantes de couverture majoritairement exotiques a été suivie par une faible adoption paysannale; pourtant les plantes de couverture locale pullulent dans cette région, d'où la nécessité d'explorer leurs potentialités. Cette étude visait à évaluer l'effet de *Vigna radiata* ou *Indigofera nummulariifolia* sur la productivité du sorgho, la biomasse fourragère et l'ingestion de la ration caprine.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux essais ont été conduits. Dans le 1er essai (en champs), deux plantes de couverture locale (*V. radiata* ou *I. nummulariifolia*) ont été introduites dans un dispositif comprenant 8 modalités [une ou deux lignes de chaque légumineuse associée au sorgho (variété Lori) et/ou au *Brachiaria ruziziensis* + un témoin (sorgho en pur)] en 4 répétitions afin d'évaluer la productivité de sorgho et de fourrages. Dans le 2ème essai (en bergerie), 2 rations alimentaires constituées de fourrage à l'état sec (*I. nummulariifolia* ou *I. nummulariifolia* + *B. ruziziensis*) ont été données à 2 lots de 3 boucs maintenus en claustration libre pendant 14 jours (7 jours d'adaptation et 7 jours de collecte de données) permettant ainsi une évaluation de l'ingestibilité. Les paramètres de ces essais ont été soumis à l'ANOVA, lorsque les facteurs (système de culture et ration) étaient significatifs, les différences entre les moyennes des traitements ont été testées par le test de Duncan (XLSTAT 2007.6).

2. RESULTATS

2.1 Effets sur la productivité du sorgho

De manière synoptique, la productivité de sorgho est plus élevée en présence des plantes de couverture locale et plus faible en présence du Brachiaria (Tableau 1).

Tableau 1 : Impact des plantes de couverture locale sur la productivité du sorgho (kg/ha)

Traitements	Poids épis	Poids chaumes	Poids plante
VR1	3460,32^{ab}	12976,19^{ab}	16436,51^{ab}
VR2	3706,35^{a}	13396,83^{a}	17103,17^{a}
VRB	2071,43^{d}	5865,08^{c}	7936,51^{c}
ID1	2888,89^{bc}	10912,70^{b}	13904,76^{b}
ID2	3563,49^{a}	12230,16^{ab}	15793,65^{ab}
IDB	2492,06^{cd}	6976,19^{c}	9468,25^{c}
T1	2341,27^{cd}	6706,35^{c}	9047,62^{c}
T2	3111,11^{ab}	10793,65^{b}	13904,76^{b}

Des lettres différentes signalent une différence significative à P<0,05; **1/2=** 1ligne/2lignes, **VR=** *Vigna radiata*, **T2=** Sorgho en pur **T1=** *B. ruziziensis* + sorgho, **VRB=** VR+ *B. ruziziensis*
ID= *Indigofera nummulariifolia*, **IDB** = ID+ *Brachiaria ruziziensis*

2.2 Effets sur la biomasse fourragère de la parcelle

La biomasse d'Indigofera est supérieure à celle de Vigna, et celle des herbacées est plus importante avec les modalités contenant Brachiaria (Tableau 2). La biomasse totale de la parcelle de sorgho en pur (T2) est inférieure à celle renfermant 2 lignes d'Indigofera (ID2) ou de Brachiaria associé au sorgho (T1)

Tableau 2 : Impact des plantes de couverture locale sur les différentes biomasses parcellaires (kg/ha)

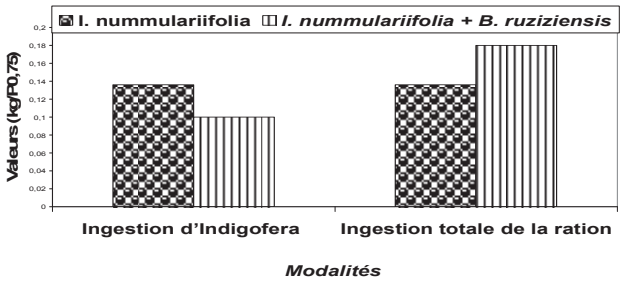
Traitements	Biomasse plante locale	Biomasse herbacées	Biomasse parcellaire
VR1	2625,00^{ab}	2625,00^{bc}	19061,51^{ab}
VR2	1875,00^{bc}	1875,00^{bc}	18978,18^{ab}
VRB	875,00^{bc}	9500,00^{a}	17436,51^{ab}
ID1	4125,00^{a}	4125,00 ^{bc}	17926,59^{ab}
ID2	4375,00^{a}	4375,00^{b}	20168,65^{a}
IDB	500,00^{bc}	8875,00^{a}	18343,26^{ab}
T1	/	12125,00^{a}	21172,62^{a}
T2	/	/	13917,26^{b}

Des lettres différentes signalent une différence significative à P<0,05; herbacées = légumineuse et/ou Brachiaria

2.3 Effets sur l'ingestion fourragère par les boucs

La nature de la ration n'a pas influencé l'ingestion d'*I. nummulariifolia* ni celle de la ration totale (Figure 1).

Figure 1 : Ingestion des fourrages par les caprins



3. DISCUSSION

Les plantes de couverture locale permettent une amélioration de la productivité de sorgho, ce résultat pourrait être dû à la présence des nodosités fixant l'azote atmosphérique (Bayer et Bayer, 1999) utilisable par le sorgho. La biomasse fourragère d'Indigofera est le double de celle de Vigna indiquant ainsi qu'il serait plus conseillé de produire du fourrage à partir d'Indigofera. Par ailleurs, les biomasses parcellaires des modalités contenant Brachiaria et/ou une plante de couverture locale ne sont pas significativement différentes et indiquent donc que ces légumineuses peuvent accroître le disponible fourrager. D'autre part, Indigofera est bien ingérée par les caprins, son association à une graminée sur une période plus longue pourrait montrer la supériorité de la ration mixte grâce à l'apport de l'énergie par la graminée et des protéines par la légumineuse.

CONCLUSION

Les différentes combinaisons de plantes de couverture au sorgho améliorent la productivité de cette céréale, le Brachiaria améliore la couverture du sol par l'augmentation de la biomasse parcellaire avec par contre une diminution en grain de sorgho. L'ingestion d'Indigofera par les caprins indique que cette plante est appétante et peut contribuer à augmenter l'offre alimentaire pour les caprins. Toutefois la meilleure valorisation de cette légumineuse nécessite sa combinaison à une graminée telle que Brachiaria.

Les auteurs remercient le projet Eau Sol Arbre (ESA) pour le financement de cette étude.

Bayer, W. et Bayer, A.W., 1999. La gestion des fourrages. GTZ, GTZ, Roβdorf, Allemagne. 36-37