

Effet de l'incorporation du sorgho grain dans la ration des chevreaux en croissance engraissement sur la qualité de la viande

Effect of sorghum grain in the diet of fattening goat kids on meat quality

EL OTMANI S. (1), AYADI M. (1), CHENTOUF M. (1), ZANTAR S. (1)

(1) INRA, 78 Bd Mohammed Ben Abdellah, 90010, Tanger, Maroc

INTRODUCTION

L'alimentation du cheptel caprin se base sur l'utilisation les parcours dont l'offre fourragère présente un déficit et une forte variabilité saisonnière (Chentouf et al. 2004). Ce déséquilibre alimentaire est en grande partie le responsable de la faible productivité de ce cheptel (Chentouf et al., 2006). Ainsi, la diversification et l'amélioration du calendrier alimentaire s'avère nécessaire. Le sorgho grain peut améliorer l'apport énergétique et trouver sa place dans ce calendrier au nord du Maroc. Cependant, les études sur l'introduction du sorgho dans la ration des caprins sont rares. Dans ce contexte, ce travail a pour objectif d'analyser l'effet de l'incorporation du sorgho grain dans la ration des chevreaux sur la qualité de la viande.

1. MATERIEL ET METHODES

Trois lots (Rm, R2 et R3) de 5 chevreaux âgés de 3 mois recevaient en complément de la ration de base (foin d'avoine), trois rations de concentré isoénergétiques et isoazotées. Le lot Rm témoin recevait de l'orge et de la féverole, alors que les lots R2 et R3 recevaient respectivement 25 et 50% MS du sorgho complétées avec de l'orge et de la féverole. A l'âge de 6 mois, ces chevreaux sont abattus pour prélever de *Longissimus dorsi* et de *Semimembranosus*. Les échantillons sont broyés et mis dans le congélateur à -20°C. La détermination du taux des cendres, d'humidité et de la matière grasse est réalisée selon l'AOAC 1979 sur le *Semimembranosus*. Le profil en acides gras est déterminé par chromatographie à phase gazeuse sur le *Longissimus dorsi* après une extraction d'acides gras selon Folch et al. (1957) et une estérification selon Christie (1993) en utilisant un standard analytique des acides gras C4 à C24.

2. RESULTATS

2.1. QUALITE NUTRITIONNELLE DE LA VIANDE

2.1.1. Teneur en cendres, humidité et matière grasse

L'introduction du sorgho dans la ration des chevreaux n'a pas d'effet significatif sur la teneur en cendres, en humidité et en matière grasse (Tableau 1).

Tableau 1 Teneur en cendres, humidité et matière grasse du *Semimembranosus*

	Rm	R2	R3
Cendres	2,22%	2,22%	2,12%
Humidité	78,43%	76,87%	77,79%
Matière grasse	3,50%	3,11%	3,74%

2.1.1. Profil des acides gras

Le profil des acides gras montre une différence significative en acides butyrique (C4), palmitoléique (C16: 1) et γ -linoléique (C18: 3n6). Il est clair que 50% de MS de sorgho induit une diminution du C4 et C16: 1 et une augmentation

des taux du C18: 3n6 (Tableau 2). Cependant, en combinant les acides gras, nous constatons que tout l'acide gras insaturé (UFA) et mono-insaturés (MUFA) ne sont pas affectés par l'introduction de sorgho. Les acides gras désirables (DFA ; (C18 + UFA)), saturés (SFA) et poly-insaturés (PUFA) et ω 3 sont significativement affectés par le sorgho. Le ratio ω 6/ ω 3 obtenu est de l'ordre de 7,94, 4,96 et 6,46 respectivement pour Rm, R2 et R3.

3. DISCUSSION

L'incorporation des grains de sorgho dans la ration des chevreaux en croissance engraissement n'affecte pas la teneur en cendres, en humidité et en matière grasse alors que le profil et les groupes des acides gras sont affectés par leur introduction. Une différence significative est observée pour l'acide butyrique (C4) (P <0,05; 2,83%, 2,53%, 0,35%), palmitoléique (C16: 1) (P <0,001; 2,78%, 2,16%, 1,75%) et γ -linoléique (C18: 3n6) (P <0,01; 0,04%, 0,02%, 0,05%), respectivement, pour Rm, R2 et R3. Le sorgho dans la ration provoque une diminution de C4 et C16: 1 et une augmentation de C18: 3n6. Cependant, les groupes des acides insaturés (UFA) et mono-insaturés (MUFA) ne sont pas affectés par l'incorporation du sorgho. Alors que les acides gras désirables (DFA) (P <0,05; 73,58%, 75,08%, 81,06%) et poly-insaturés (PUFA) (P <0,05; 3,23%, 3,76%, 3,86%) augmentent positivement, contrairement aux saturés (SFA) (P <0,05; 38,98%, 37,33%, 32,16%) respectivement pour Rm, R2 et R3 ce qui est bénéfique pour la santé du consommateur. Aucune différence n'est obtenue pour ω 6. Cependant, ω 3 subit une augmentation significative (P <0,05; 0,35%, 0,61%, 0,50%). Le ratio ω 6/ ω 3 obtenu avec 25% de MS du sorgho (ω 6/ ω 3 <5) permet un bon usage de ω 3.

CONCLUSION

L'introduction du sorgho grain dans les conditions de ce travail améliore la qualité nutritionnelle de la viande caprine en augmentant les acides gras désirables et ω 3.

AOAC (Association of Analytical Communities), 1979. The methods official of analyze, analíticos en alimentaria metodos oficiales de analisis Carne y productos cárnicos., Vol 2, édition 1995, 7-17.

Chentouf M., Ayadi M., Boulanouar B., 2004. Typologie des élevages caprins dans la province de Chefchaouen: Fonctionnement actuel et perspectives. Options Méditerranéennes, 61, 255-261.

Chentouf M., Ben Bati M., Zantar S., Boulanouar B., Bister J.L., 2006. Evaluation des performances des élevages caprins extensifs dans le nord du Maroc., Options Méditerranéennes, 70, 87-94.

Christie W.W., 1993. Advances in Lipid Methodology, Second Ed. The Oily Press Ltd, Dundee, Scotland, 69-111.

Folch J., Lees M., Stanley G.H.S., 1957. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues., J. Biol. Chem., 226, 497-509.

Tableau 2 Moyenne des taux des acides gras et des groupes des acides gras du *Longissimus dorsi*

	C4 (%)	C16:1(%)	c18:3n6(%)	DFA(%)	UFA(%)	MUFA(%)	PUFA(%)	SFA(%)	ω 3(%)	ω 6(%)	ω 6/ ω 3
Rm	2,83 ^a	2,78 ^a	0,04 ^a	73,58 ^b	61,02	57,79	3,23 ^b	38,98 ^a	0,35 ^b	2,78	7,94
R2	2,53 ^a	2,16 ^b	0,02 ^b	75,08 ^b	62,67	58,91	3,76 ^b	37,33 ^b	0,61 ^a	3,03	4,96
R3	0,35 ^b	1,75 ^c	0,05 ^a	81,06 ^a	67,84	63,98	3,86 ^a	32,16 ^b	0,50 ^a	3,23	6,46

DFA : acides gras désirables (C18+UFA) ; UFA : AG insaturés ; MUFA : AG mono-insaturés ; PUFA : AG polyinsaturés ; SFA : AG saturés