

Effet de *Sulla flexuosa* (*Hedysarum flexuosum*) sur le profil en acides gras du lait de chèvres de race Beni Arouss au Nord du Maroc

Effect of *Sulla flexuosa* (*Hedysarum flexuosum*) on the fatty acid profile of milk from Beni Arouss goats in northern Morocco

BOUKROUH S. (1,2), HORNICK J.L. (1), NOUTFIA A. (2), AVRIL C. (3), CABARAUX J.F. (1), CHENTOUF M. (2)

(1) Département de Gestion Vétérinaire des Ressources Animales, FARAH, Faculté de Médecine Vétérinaire, ULiège, 4000 Liège, Belgique

(2) Institut National de la Recherche Agronomique, Tanger, Maroc

(3) HEPH Condorcet, catégorie agronomie, Ath, Belgique

INTRODUCTION

Dans le nord du Maroc, l'alimentation des chèvres est basée sur les pâturages qui sont caractérisés par une disponibilité limitée de fourrage (Chebli et al., 2018). *Sulla flexuosa* est une légumineuse annuelle marginale largement répandue dans le nord du Maroc (Boukrouh et al., 2018). Les espèces appartenant à son genre sont connues par un taux élevé en protéines (Amato et al., 2016) et en tannins qui peuvent influencer la qualité des produits animaux, notamment la composition chimique et le profil en acides gras (Cabiddu et al., 2009). Les effets de *Sulla flexuosa* sur le profil en acides gras du lait de chèvre seront étudiés pour la première fois dans cet article.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ANIMAUX EXPERIMENTAUX ET RATIONS

Trente chèvres locales de Beni Arouss ont été réparties en trois groupes. Le ratio fourrage/concentré a été 70/30. Le groupe témoin a reçu une ration à base de foin de luzerne (45%) et 25% de paille de blé (**T**); les groupes expérimentaux ont reçu soit 70% de foin de *Sulla flexuosa* (**S70**), soit 35% de foin de *Sulla flexuosa*, 22,5% de foin de luzerne et 12,5% de paille de blé (**S35**). tous les groupes avaient reçu des grains d'orge et d'avoine pour la 30% de concentrés dans la ration.

	Ration			p-value
	S70	S35	T	
Production laitière (g/j)	651,4	659,9	625,0	0,930
Matière grasse (%)	2,16	2,32	2,24	0,876
AGMI (%)	36,89 ^a	34,29 ^{ab}	29,72 ^b	0,035
AGPI (%)	8,26 ^a	5,55 ^b	5,83 ^b	0,002
AGMI/AGS	0,70 ^a	0,60 ^{ab}	0,52 ^b	0,003
AGI/AGS	0,86 ^a	0,76 ^{ab}	0,62 ^b	0,001
AGD (%)	52,46	47,05	47,35	0,516
ω3 (%)	3,92 ^a	2,38 ^b	1,86 ^b	<0,001
ω9 (%)	32,57 ^a	30,79 ^{ab}	26,04 ^b	0,025
IA	1,22	1,33	1,67	0,110
IT	1,17 ^b	1,40 ^b	1,79 ^a	<0,001
ω6/ω3	1,08 ^b	1,40 ^{ab}	2,11 ^a	0,005
Δ9C14	0,07 ^a	0,05 ^{ab}	0,04 ^b	0,006
Δ9C18	0,76 ^a	0,71 ^{ab}	0,67 ^b	0,004

Tableau : ratios et indices d'acides gras dans la matière grasse du lait de chèvre en fonction de la ration alimentaire

1.2. PROFIL EN ACIDES GRAS

La graisse du lait a été extraite selon la méthode de Barbano et al (1988) en utilisant l'éther de pétrole. Les acides gras ont été trans-méthylés et à l'aide de la CPG ils ont été identifiés par comparaison avec un mélange analytique standard d'AG en C4 à C24 (FAMES Sigma-Aldrich, Darmstadt, Allemagne).

2. RESULTATS

L'incorporation de 70% de *Sulla flexuosa* n'avait eu aucun effet ni sur la production laitière ni sur le taux de matière grasse. Cependant, elle a augmenté les AG monoinsaturés et polyinsaturés, les AGMI/AGS, les AGI/AGS, les AG ω3, les AG ω9, les Δ9C14 et les Δ9C18. En revanche, elle a diminué le rapport ω6/ω3 et l'indice thrombogène (IT).

L'incorporation partielle de 35 % de *sulla flexuosa* a diminué les AGPI, ω 3 et l'IA alors qu'elle était intermédiaire pour les AGMI, AGMI/AGS, AGI/AGS, ω9, ω6/ω3, Δ9C14 et Δ9C18.

3. DISCUSSION

L'augmentation des AGMI et des AGPI est probablement due à l'inhibition de la biohydrogénation des acides gras par les tannins présents dans le *Sulla flexuosa* (Vasta et al., 2019). La diminution des AGPI et des acides gras ω3 indique qu'une incorporation de 35% de *Sulla flexuosa* n'est pas suffisante si l'objectif était d'augmenter les acides gras mono et polyinsaturés. Cependant, les acides gras désirables (AGD) et l'indice d'athérogénécité (IA) n'étaient pas significativement différents entre les groupes.

CONCLUSION

Nous concluons donc que le *Sulla flexuosa* est non seulement une alternative économique et écologique à la luzerne, mais qu'elle a des effets positifs sur le profil des acides gras du lait.

Amato G., Giambalvo D., Frenda A.S., Mazza F., Ruissi P., Saia S., Di Miceli G., 2016. Bioenergy Res. 9, 711–719. <https://doi.org/10.1007/s12155-016-9715-5>

Barbano, D.M.; Clark, J.L.; Dunham, C.E., 1988. AOAC, 71, 898–914.

Boukrouh S., Avril C., Cabaraux J.F., Chentouf M., 2018. *Proceedings of the 7th FARAH Day*. Liège, Belgium.

Cabiddu A., Molle G., Decandia M., Spada S., Fiori M., Piredda G., Addis M., 2009. Livest. Sci. 123, 230–240. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2008.11.019>

Chebli Y., Chentouf M., Ozer P., Hornick J.L., Cabaraux J.F., 2018. Appl. Geogr. 101, 23–35. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.10.006>

Vasta V., Daghighi M., Cappucci A., Buccioni A., Serra A., Viti C., Mele M., 2019. J. Dairy Sci. 102, 3781–3804. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-1498>