

Influence de la palatabilité de régimes sur le comportement alimentaire des moutons et le contrôle hormonal de l'appétit

Influence of diet palatability on feeding behavior and appetite-controlling hormones

IPHARRAGUERRE I. (1), MEREU A. (1), BACH A. (2), VILLALBA J. (3)

(1) LUCTA SA, Barcelona, Espagne

(2) IRTA - ICREA, Espagne (3) UTAH STATE UNIVERSITY, USA

INTRODUCTION

Des études ont suggéré que les régimes offrant une grande diversité sensorielle stimulent la consommation en réduisant le temps d'adaptation et en restaurant la motivation de consommation (Epstein *et al.*, 2009). Récemment, une étude a confirmé ce point de vue en montrant que des agneaux, nourris simultanément avec le même régime avec quatre arômes différents pendant 60 jours, ont plus consommé et eu une meilleure croissance que les témoins n'ayant pas eu de choix (Villalba et Ipharraguerre, 2010). Dans cette étude, nous étudions la réponse à la diversité sensorielle en relation aux changements du comportement alimentaire et de certaines hormones impliquées dans la régulation de la consommation alimentaire. Des résultats sont présentés dans ce travail.

1. MATERIEL ET METHODES

Trente cinq agneaux (âge de 2 mois; 25 ± 1 Kg de PV) ont été repartis dans 5 groupes (7 agneaux par groupe) et nourris ad libitum 8 h/jour pendant 60 jours.

Le groupe témoin a été alimenté avec une ration composée de luzerne agglomérée et d'orge sans aucun arôme. Un groupe « diversité » a reçu la même ration présentée avec 3 arômes différents (0,2 %) : 1) Sucré ; 2) Umami et 3) Amer (Lucta SA, Barcelona, Espagne). Les 3 groupes restants (Monotone) ont été alimentés avec le même régime, aromatisé, seulement avec un des 3 arômes.

Le comportement alimentaire a été mesuré au jour 55 de 8 h. à 16 h. par la mesure de la consommation toutes les 30 minutes (mn).

La concentration plasmatique des hormones cholécystokinine (CCK), *glucagon like peptide-1* (GLP-1) et ghréline a été mesurée à partir d'échantillons sanguins pris à jour 58 sur 15 agneaux (3/groupe) à - 60, 30, 60, 210, 300 et 540 mn après les repas.

1.1. ANALYSE STATISTIQUE

La consommation a été analysée en utilisant le modèle en *split-plot*, prenant en compte les effets groupe et temps comme répétitifs et fixes et l'animal (groupe) comme l'effet aléatoire. La concentration des hormones plasmatiques a été analysée avec un modèle mixte en mesures répétées, incluant l'animal comme effet aléatoire et traitement, temps et des interactions comme effets fixes.

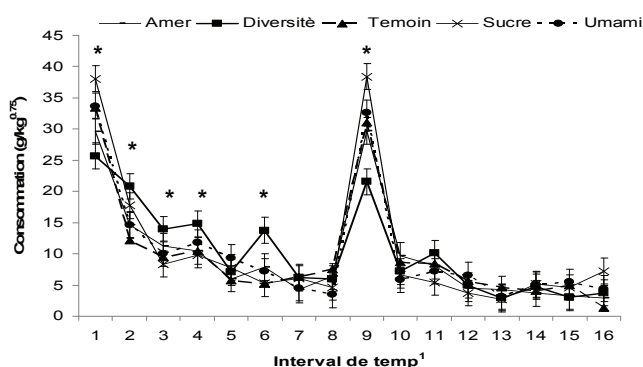
2. RESULTATS

Au jour 55, la moyenne ($P = 0,72$) et la consommation cumulée ($P = 0,68$) était équivalente selon les traitements.

Comparativement aux autres traitements, les agneaux du groupe « diversité » ont consommé moins d'aliment pendant les deux pics de consommation (30 mn et 270 mn après la distribution) mais consommèrent plus à 60, 90, 120, et 180 mn après distribution (groupe x temps ; $P = 0,002$; figure 1). Les agneaux du groupe "diversité" ont la plus faible concentration de CCK et GLP-1 et tendent à une plus faible concentration de ghréline (table 1).

Figure 1 Comportement alimentaire d'agneaux nourris avec des aliments aromatisés.

(*) : $P \leq 0,05$; (1) : intervalle de temps = 30 mn



3. DISCUSSION

La réduction des pics de consommation du traitement "diversité" est en ligne avec les changements observés de ghréline qui est connue pour stimuler la consommation en ruminants (Roche *et al.*, 2008). De même, les concentrations réduites de CCK et GLP-1 pour le même traitement, diminuent probablement la satiété post-pandriale entraînant l'augmentation d'ingestion entre les pics de consommation. Cette réduction de la variabilité de consommation pourrait améliorer l'utilisation des nutriments.

CONCLUSION

Augmenter la diversité sensorielle par la palatabilité des régimes, comparativement à des régimes monotones, se traduit par une consommation plus uniforme des aliments au cours du temps, entraîne une augmentation de la consommation et favorise l'utilisation des aliments.

Epstein, L.H., Robinson, J.L., Temple, J.L., Roemmich J.N., Marusewski A.L., Nadbrzuch R.L., 2009. Am. J. Clin. Nutr., 89, 746-754

Roche, J.R. Blache, D., Kay, K.J., Miller, D.R., Sheahan A.J., Miller, D.W. 2008. Nutr. Res. Rew., 21, 207-234.

Villalba, J., Ipharraguerre, I. 2010. J. Anim. Sci. Suppl.1 (in press)

Tableau 2 Concentration hormonale plasmatique affectée par les traitements alimentaires

	Traitement					Effets $P > F$			
	Témoin	Diversité	Amer	Sucré	Umami	ES ¹	T ¹	t ¹	Txt ¹
ghréline, pg/L	287,0	225,9	361,0	383,8	328,8	35,50	0,06	0,17	0,71
CCK, pmol/L	9,27 ^a	6,63 ^c	7,96 ^b	7,45 ^b	7,86 ^b	0,291	<0,001	<0,001	<0,001
GLP-1, pg/mL	151,9 ^a	126,3 ^c	132,2 ^c	129,7 ^c	144,2 ^b	3,62	<0,001	<0,001	<0,001

^{a, b, c} Différences significatives à $P \leq 0,05$;

(¹) ES : erreur standard de la moyenne, effets exprimés: T = traitement, t = temps, et leur interaction ou Txt