

Qualités de la viande de bovin en Martinique selon leur génotype et leur mode d'alimentation

Meat quality of cattle reared in Martinique according to genotype and feeding system

REGINA F. (1), EUGENE S. (1), RINNA R. (1), GAUTHIER V. (2), ARCHIMEDE H. (2), ALEXANDRE G. (2)

(1) PARM Pole Agro-alimentaire Régional de la Martinique, Habitation Petit-Morne, 97232, Lamentin, Martinique

(2) INRA UR 143 Unité de Recherches Zootechniques, Domaine Duclos, 97170, Petit Bourg, Guadeloupe.

INTRODUCTION

Un programme de recherche collaboratif a été défini entre les partenaires (trois institutions de la recherche et du développement) de la filière viande en Martinique (Gauthier *et al.*, 2006) qui vise à étudier les relations entre les qualités des viandes de ruminants et des stratégies de production mises en place par les éleveurs (choix génétique, choix au niveau de l'alimentation...). Ce sont, en effet, deux facteurs déterminants des paramètres de qualité des viandes (Geay *et al.*, 2002 ; Renand *et al.*, 2003). Une étude a été mise en place *in situ* en vue de déterminer les effets du facteur génétique et de l'alimentation sur les paramètres physico-chimiques (PC), nutritionnels (N) et sensoriels (S) de la viande bovine.

1. MATERIEL ET METHODES

Un plan factoriel 2*2 a été mis en place au sein de six élevages de bovins en Martinique avec un facteur génétique (*Brahman* vs. croisés taurins) et un système d'alimentation (herbe vs. ration mixte). L'étude a été décrite dans le détail par Gauthier *et al.* (2006). Vingt-deux bovins issus de trois élevages martiniquais, représentatifs des troupeaux suivis, ont été abattus à l'abattoir départemental (poids vif de 450 kg en fin d'engraissement et âge de vingt quatre mois en moyenne). Différentes analyses ont été conduites (dosage protéines, lipides, fer héminique, collagène, texture, classification des lipides et profil acides gras, AG). Des profils sensoriels (analyse descriptive conduite sur la base de l'évaluation de trente cinq descripteurs organoleptiques) des entrecôtes (viande crue et cuite) ont été réalisés par un jury d'experts qualifiés selon la norme AFNOR ISO 8586-2 [septembre 1994]. Une analyse de la variance (GLM, *Statgraphics* 5) a été menée avec comme facteurs principaux le génotype, l'alimentation et leur interaction. Le seuil de signification a été fixé à $P < 0,05$.

2. RESULTATS

Les paramètres PC, N et S sont similaires entre *Brahman* et croisés dans le système herbe. En conditions plus intensives, le *Brahman* semble présenter des lipides de réserves plus élevés (mais les valeurs ne sont pas statistiquement différentes). Quant aux caractéristiques S, la viande de *Brahman* est plus persillée, plus tendre et a un goût global plus intense ($P < 0,05$) que celle des croisés. L'alimentation intensive chez le *Brahman* aurait des effets majoritairement positifs ($P < 0,05$) sur les caractéristiques PC et N, avec un enrichissement en fer et protéines, une diminution du collagène, une augmentation des AG mono-insaturés, une diminution des acides gras ramifiés et une amélioration de ratio oméga6 / oméga 3 (même si il y a eu une modification du profil en AG au détriment des AGPI n-3 bénéfiques pour la santé). En ce qui concerne les paramètres S, l'alimentation intensive a provoqué des effets positifs favorables ($P < 0,05$) comparativement à l'élevage à l'herbe. Sous ces conditions, la viande de *Brahman* est plus persillée, plus tendre et plus juteuse et son goût et son odeur grillée sont plus intenses.

Tableau 1 : qualités de la viande de bovin en Martinique selon leur génotype et leur mode d'alimentation

Facteurs	Génétique		Alimentation	
	Brahman	Croisé	Herbe	Mixte
pH	5,7	6,1	6,1	5,7
Fe héminique (µg/g)	15,2 ^a	13,4 ^b	13,1 ^a	15,9 ^b
Protides (%)	21,1	21,0	20,4 ^a	22,0
Cholestérol	2,3 ^a	3,0 ^b	2,6	2,8
Lipides totaux (%)	2,6	1,7	1,9 ^a	2,5 ^b
AG Saturés totaux	49,5	50,0	51,3 ^a	47,6 ^b
AGS linéaires	45,1	44,4	46,0	43,0
AGS ramifiés	4,4	5,5	5,3	4,6
AG Insaturés totaux	50,2	49,3	48,2 ^a	51,8 ^b
AGMI (monoinsat.)	41,1 ^a	36,9 ^b	38,1 ^a	44,6 ^b
AGPI (polyinsat.)	9,0 ^a	12,4 ^b	10,1	11,7
AGPI/AGS	0,18 ^a	0,25 ^b	0,19 ^a	0,26 ^b
n-6/n-3	3,4 ^a	2,8 ^b	1,7 ^a	5,0 ^b
Persillé	3,8	3,7	3,8	3,7
Gras périphérique	3,4	3,7	3,6	3,6
Odeur	5,1	5,2	5,1	5,2
Couleur	4,7	4,5	4,3	4,9
Goût	4,9	4,9	4,8	5,0
Tendreté initiale	4,1	4,2	3,9 ^a	4,5 ^b
Jutosité initiale	4,7	4,4	4,5	4,7
Texture	4,8	4,9	4,8	4,9

^{a,b} les valeurs suivies d'exposants différents sont statistiquement différentes ($P < 0,05$) ; n-6/n-3, AGPI de la série n-6 ou n-3 respectivement oméga6 et oméga 3.

3. DISCUSSION

Il n'apparaît pas d'effet significatif du génotype sur la plupart des paramètres étudiés inversement des résultats rapportés par Renand *et al.* (2003) et Warren *et al.* (2008), sans doute en raison des interactions observées avec le milieu d'élevage. Cependant le *Brahman* semble supérieur aux croisés taurins pour son taux de Fe et l'apport limité en cholestérol et en n-6/n-3 ($P < 0,05$). En revanche, les effets classiques dus à la forte proportion de fourrage dans l'alimentation déjà reportés par ailleurs (Coulon *et al.*, 2002 ; Warren *et al.*, 2008) sont observés dans notre étude. Les rapports AG polyinsaturés /AG saturés ainsi que le n-6/n-3 sont ainsi favorables. La tendreté s'améliore avec une alimentation mixte favorisant une plus grande vitesse de croissance

CONCLUSION

Cette étude doit se poursuivre pour vérifier que les différences génétiques seraient moindres que les effets du milieu d'élevage, ce qui sous-tendrait une autre politique de développement de la filière bovine.

Financements : Fonds européens et région Martinique

Coulon, JB, Priolo, A, 2002, INRA Prod. Anim., 15, 333-342

Geay, Y, Bauchart, D, Hocquette, JF, Culioli, J, 2002, INRA Prod, anim, 15, 37-52

Gauthier, V, Gayalin, M, Leimbacher, F, Alexandre, G, Archimède, H, 2006, 7^{ème} J, Tech, AMADEPA, 46-49

Renand, G, Larzul, C, Le Bihan-Duval, E, Le Roy, P, 2003, INRA Prod, Anim, 16, 159-173

Warren, H, Scollan, N, Enser, M, Hughes, S, Richardson, R, Wood, J, 2008, Meat Sci, 78, 256-269