



ELEVAGE

EN BLANC-BLEU, LIMOUSIN ET ABERDEEN ANGUS

Performances, viande et graisse intramusculaire chez les taurillons

De nombreuses données ont été récoltées lors de ce travail. Elles étaient centrées sur les performances, sur des paramètres relatifs à la qualité de la viande ainsi que sur la composition chimique de la viande et en particulier sur la teneur en acides gras. Ces différents paramètres intéressent le consommateur. Les questions suivantes sont fréquemment posées: les viandes de bovins sont-elles savoureuses? Qu'en est-il de la tendreté et de la couleur? Quels sont les apports en acides gras? Quelle est la contribution de la viande en acide gras des séries n-3 et n-6?

Des réponses ont été données dans le travail de la thèse qui était élaboré sur une comparaison de taurillons de trois races extrêmes au point de vue de leurs caractéristiques bouchères: le Blanc-Bleu, le Limousin et l'Aberdeen Angus.

Ce travail a été réalisé à la Station expérimentale et au Service de Nutrition de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège. Il s'agissait d'un projet de recherche financé par le Direction Générale de l'Agriculture. Des collaborations étroites ont été établies avec le Service de Technologie des Denrées alimentaires d'origine animale de la Faculté de Médecine Vétérinaire et avec l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) de Theix-Clermont-Ferrand (France).

Le contexte de la recherche

Environ un tiers de la production de viande bovine en Belgique est réalisé à partir de taurillons qui sont

Le 23 mai dernier, Christine Cuvelier a présenté sa thèse de doctorat en Sciences vétérinaires à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège. La recherche avait pour thème l'engraissement du taurillon.



En termes de coûts de production, de valorisation chez le boucher et de qualité diététique de la viande, le taurillon Blanc-Bleu affiche un intérêt évident. Les deux autres races éprouvées peuvent séduire davantage sur le plan des qualités gustatives.

majoritairement de la race Blanc-Bleu. Les systèmes de production sont intensifs avec distribution de rations denses en énergie et composées principalement d'aliments concentrés. La viande de taurillons Blanc-Bleu est plutôt maigre et de goût peu prononcé.

Le but du travail était de suivre chez des animaux à l'engraissement, différents processus impliqués dans la production et le dépôt de graisse.

La race a été un des deux paramètres testés vu l'existence de grandes différences au niveau de l'état d'engraissement de la carcasse et de la teneur en graisse dans la viande.

La ration a été l'autre variable étudiée, car la nature des substrats

utilisés pour la synthèse des acides gras influence le type de dépôt gras chez le ruminant. C'est ainsi que le glucose serait préférentiellement utilisé par la synthèse des acides gras des graisses intramusculaires alors que l'acétate serait à l'origine de la synthèse des acides gras des dépôts sous-cutanés.

Le schéma expérimental

L'essai a été réalisé avec 36 taurillons âgés de 12-13 mois. Il y avait 12 taurillons Blanc-Bleu, 12 taurillons Limousin et 12 taurillons Aberdeen Angus. Deux régimes concentrés ont été testés, à savoir un régime dans lequel les pulpes séchées représentaient 50% des apports et un régime avec 25% d'orge aplatie et 25% de maïs concassé. Les autres ingrédients étaient de l'épeautre (10%), du tourteau de soja et du tourteau de lin (16,5%) et de la mélasse (3%). Théoriquement, ces deux rations sont à pouvoir glycogénique contrasté, la ration riche en pulpe favorisant la production d'acétate et la ration riche en céréales favorisant la production de glucose.

Les animaux, soit 6 individus par sous-groupes, ont subi un engraissement classique. Les paramètres étudiés concernaient les performances, les données d'abattage et de carcasse, la composition chimique de la viande, les caractéristiques métaboliques des fibres musculaires, le profil en acides gras dans la viande et les paramètres de la qualité de la viande.

Performance et carcasse

Le tableau 1 résume les paramètres les plus pertinents. Il n'y a pas eu de différences entre les ré-

TABLEAU 1

Performances et caractéristiques de carcasses de taurillons blanc-bleu (BB), limousins (LIM) et Aberdeen Angus (AA) recevant une ration riche en pulpes séchées ou en céréales

	Régime		Race		
	Pulpes	Céréales	BB	LIM	AA
Gain quotidien (kg/j.)	1,63	1,62	1,59	1,62	1,66
Consommation MS (kg/j.)	9,5	9,5	9,0	9,6	9,9
Industrie cons. (kg/kg)	6,0	5,9	5,7	6,0	6,1
Carcasse					
- Rendement (%)	59,8	60,8	65,2	60,7	55,0
- Muscle (%)	69,3	68,9	77,5	67,6	62,2
- Graisse (%)	17,3	17,7	10,2	18,7	23,6

TRACTOR PULLING de SILLY

SAMEDI 8 JUILLET

19h: Messe sous chapiteau

21h: Soirée  et Black Night sous chapiteau 32x65m




DIMANCHE 9 JUILLET

Entrée gratuite pour les moins de 10 ans
Exposition de vieux tracteurs

11h: Tractor pulling avec les dragsters les plus puissants d'Europe

21h: Soirée de clôture

Info:
Kris D'Haemer 0475/30.72.20
www.tractorpulling-silly.be

gimes sur les différents paramètres. Le gain a été très élevé dans les 3 races et de l'ordre de 1,6kg/jour. Les ingestions ont été les plus faibles chez les taurillons Blanc-Bleu (9kg/jour) et les plus élevées chez les animaux Aberdeen Angus (9,9kg/j) de sorte que les indices de consommation ont été plus favorables chez le Blanc-Bleu. Celui-ci se caractérisait également par le rendement de carcasse (65,2 contre 60,7 et 55%) ainsi que par la proportion de muscles les plus élevés (77,5 contre 67,6 et 62,2%). A l'opposé, c'étaient les taurillons Aberdeen Angus qui présentaient les carcasses les plus grasses (23,6 contre 18,7 et 10,2%).

Pratiquement, ces différences signifient qu'en absolu, la quantité de muscle dans la carcasse du taurillon Aberdeen Angus ne représente que 68% de celle du Blanc-Bleu, mais que la quantité de graisse est proche du double (198%).

Composition chimique de la viande

Différents éléments relatifs à la composition chimique de la viande sont repris dans le **tableau 2**. On notera l'importance du mode d'expression des concentrations.

TABLEAU 2

Teneur en protéines et en matière grasse dans un morceau d'entrecôte de taurillons blanc-bleu (BB), limousins (LIM) et aberdeen angus (AA)

	BB	LIM	AA
Protéines (g/100 MS)	89,8	85,6	81,7
Protéines (g/100 g muscle)	21,7	21,5	21,0
Matière grasse (g/100 g MS)	2,7	6,5	9,3
Matière grasse (g/100 muscle)	0,7	1,6	2,4

La teneur en protéines dans l'entrecôte était plus élevée chez le Blanc-Bleu que chez le Limousin, lui-même étant plus élevé que l'Aberdeen Angus lorsque les teneurs sont exprimées dans la matière sèche de la viande (89,8 contre 85,6 et 81,7g/100g MS). A l'opposé, il n'y a plus de différence lorsque les teneurs sont exprimées dans 100g de viande (21,7, 21,5 et 21,0g/100g).

La situation était tout autre pour les teneurs en matière grasse qui étaient systématiquement les plus faibles chez les Blanc-Bleu, quel que soit le mode d'expression (2,7 contre 6,5 et 9,3g/100g de MS, et 0,7 contre 1,6 et 2,4g/100g de muscle).

Il faut noter en outre que, pour la teneur en matière grasse, il existe, en plus des différences entre races, des

différences importantes entre muscles (**figure 1**).

Activité métabolique musculaire

Les mesures des activités métaboliques musculaires entre races ont montré que le dépôt de graisse intramusculaire était associé à un métabolisme musculaire plus oxydatif lié à une augmentation de l'activité des voies de dépôt (capture des lipides circulants et synthèse de novo), de transport intracellulaire et d'utilisation (oxydation) des acides gras dans le muscle et donc à une balance dépôt/dégradation en faveur du dépôt. Il ne semble pas possible de discriminer les indicateurs métaboliques du

gras intramusculaire à l'intérieur d'une race.

Composition en acides gras

Trois modes d'expression sont fréquemment utilisés pour les acides gras. Il s'agit de g/100g d'acides gras qui est un système permettant de comparer les acides gras directement entre eux, de mg/100g de matière sèche de viande qui est un système se référant à un point de comparaison commun (la matière sèche) et de mg/100g de viande qui est la modalité qui intéresse le nutritionniste et le consommateur. C'est cette dernière qui sera utilisée dans le présent texte.

Le **tableau 3** rapporte les teneurs des différents groupes d'acides gras en fonction des races. A l'exception de la teneur en acides gras polyinsaturés qui est identique dans les 3 races, on constate des différences importantes pour tous les autres paramètres.

C'est ainsi que la viande de Blanc-Bleu a présenté les teneurs les plus faibles en acides gras saturés, mono insaturés et de la série n-3

Formules de croissance QUARTES pour bétail viandeux: cette pièce en plus!

Des prestations de croissance optimales grâce au:

SUPERBEEF F5 (Label):

Formule (label) en granulés, super-énergétique et riche en protéine: pour une croissance maximale

BEEFPLUS 24 GC:

Formule en mash, riche en protéine et contrôlée OGM: pour sécuriser les prestations de croissance



BOVIMIX 23 GC:

Formule structurale, riche en protéine et contrôlée OGM: pour une croissance quotidienne très économique

CROISSANCE SUPPLEMENTAIRE = REVENU EN HAUSSE



QUARTES

www.quartes.com



alors que la teneur en acides gras de la série n-6 était la plus élevée.

C'est le taurillon Aberdeen Angus qui a présenté les caractéristiques les plus extrêmes à celles du Blanc-Bleu, le taurillon Limousin étant intermédiaire.

Il existe des corrélations étroites entre d'une part les teneurs en acides gras saturés et mono insaturés et d'autre part, la teneur en graisse intramusculaire. Ces corrélations indiquent que c'est vraisemblablement la teneur en graisse intramusculaire qui pilote la variation de la teneur de ces acides gras.

Qualité de viande

Différents paramètres relatifs à la qualité de la viande ont été déterminés sur l'entrecôte. Des différences importantes existent entre les 3 races. C'est ainsi que la viande des taurillons Blanc-Bleu était la plus pâle deux et huit jours après l'abattage, l'Aberdeen Angus produisant la viande la plus foncée.

La race a influencé significativement les pertes de jus à la cuisson, les Blanc-Bleu et les Limousins étant caractérisés par les pertes les plus faibles tant à jour 2 qu'à jour 8.

Il n'y a pas eu de différences significatives au niveau de la tendreté de la viande qui est connue comme étant un paramètre relativement variable. Cette variabilité s'atténue avec la maturation de la viande, l'atténuation de variabilité ayant été nettement moindre avec l'Aberdeen Angus.

Effet ration

Il n'y a pas eu d'effet de la ration sur les différents paramètres mesurés, mis à part l'un ou l'autre élément de détail. Pour rappel, l'essai a été réalisé dans des conditions intensives de production, comme c'est le cas habituel en Belgique. Les 2 rations à pouvoir glucogénique contrasté n'ont

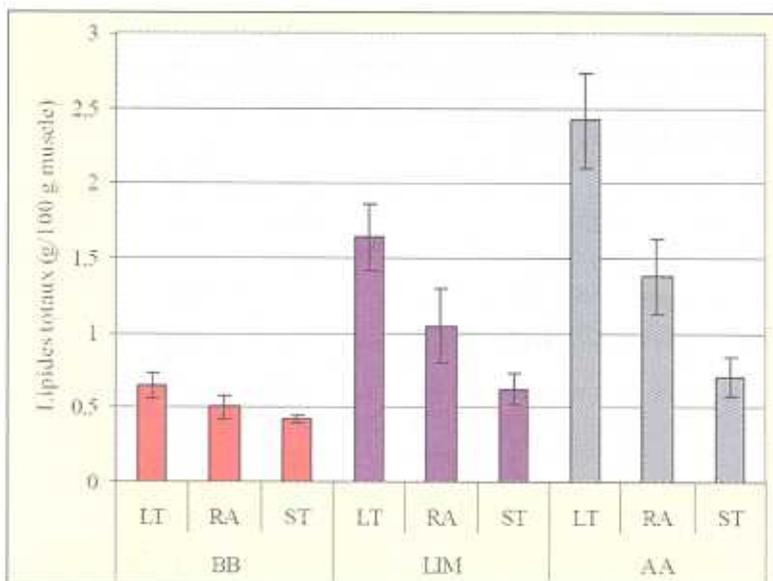


Figure 1. Teneur en matière grasse dans 3 muscles différents - LT: entrecôte - RA: bavette de flanchet - ST: filet d'Anvers - chez des taurillons Blanc-Bleu (BB), Limousin (LIM) et Aberdeen Angus (AA).

pas induit de différence, vraisemblablement parce que les mêmes ingrédients étaient présents dans les mélanges.

Des systèmes alternatifs auraient pu être testés, mais des écueils étaient à prévoir. L'augmentation des céréales aurait produit plus de glucose mais aurait induit de l'acidose et réduit les performances. Une proportion très importante de fourrages aurait favorisé la production d'acétate. Ce type de ration est valorisable en race Aberdeen Angus et dans une certaine mesure en Limousin, mais aurait induit des carcasses trop maigres et non finies en Blanc-Bleu.

Un bilan économique calculé dans les conditions intensives de l'essai montre une marge brute par animal de +111€ en Blanc-Bleu, de -20€ en Limousin et de -115€ en Aberdeen Angus, les pertes étant à associer à des coûts trop élevés et une moindre valorisation des carcasses.

Des marges brutes intéressantes peuvent être obtenues en Limousin et en Aberdeen Angus en valorisant

mieux la carcasse dans des circuits de niche.

Aspect nutritionnel

La teneur en graisse intramusculaire est un paramètre apprécié différemment selon les consommateurs et selon les régions du monde. En Australie, au Japon et en Amérique du Nord, par exemple, le persillé de la viande est plutôt considéré comme un critère de qualité par les consommateurs.

Dans ce cadre, la race Blanc-Bleu présente des caractéristiques de viande pouvant être qualifiées de très maigres mais surtout très constantes, même entre muscles. La race Aberdeen Angus présente, à l'opposé, une viande dont la teneur en lipides est toujours très élevée et très variable, ce qui peut conférer à la qualité de la viande d'Aberdeen Angus un caractère relativement aléatoire.

Face à l'engouement actuel des consommateurs et des professionnels de la filière viande pour les acides gras polyinsaturés, il est intéressant de se pencher sur la contribution de la viande de taurillons aux ingestions recommandées en acides gras chez l'homme.

Sur base d'un régime alimentaire de 2.000 kcal d'énergie métaboli-

sable, la consommation d'un morceau de 200g d'entrecôte de Blanc-Bleu, Limousin et d'Aberdeen Angus apporte approximativement 10% de l'énergie journalière mais comble respectivement:

- 1,4, 1,7 et 2,3% des ingestions recommandées en acides gras n-3;
- 0,9, 1,4 et 2,0% de celles en c18:3 n-3;
- 1,6, 1,8 et 2,7% de celles en acides gras n-3 à très longue chaîne.

La contribution en acides gras n-3 est donc marginale quelle que soit la race. A l'opposé, un morceau de 200g d'entrecôte apporte 2,2, 6,2 et 9,2% des ingestions maximales recommandées en acides gras saturés, 1,6, 5,6 et 8,8% des ingestions recommandées en acides gras mono insaturés et 2,0, 4,9 et 7,2% des ingestions recommandées en graisse totale respectivement pour la viande de Blanc-Bleu, de Limousin et d'Aberdeen Angus.

Dans un tel contexte, la viande de taurillons Blanc-Bleu offre un avantage évident en termes de réduction de la consommation d'acides gras saturés, d'acides gras mono insaturés et de graisse totale.

Conclusion

En conclusion, dans les conditions classiques d'engraissement, le taurillon Blanc-Bleu reste, par rapport aux Limousin et Aberdeen Angus, la race la plus avantageuse en termes de réduction des coûts de production et de valorisation auprès du boucher.

Dans une optique diététique, il affiche également sa supériorité si l'on se réfère aux recommandations nutritionnelles actuelles visant à limiter les ingestions de matières grasses.

Les taurillons Limousin et Aberdeen Angus ont également leur place dans l'assiette du consommateur. Leur viande plus grasse pourrait être susceptible d'intéresser d'autres tranches de consommateurs, à la fois moins attentifs à l'argumentation diététique et plus soucieux des qualités gustatives de la viande.

TABLEAU 3

Teneur de différents groupes d'acides gras dans la viande de taurillons blanc-bleu (BB), limousins (LIM) et aberdeen angus (AA) (moyennes des teneurs observées dans l'entrecôte, la bavette de flanchet et le filet d'Anvers)

Mg/100 g muscle	BB	LIM	AA
Acides gras saturés	183,0	459,5	632,5
Acides gras monoinsaturés	118,1	414,6	589,6
Acides gras polyinsaturés	180,1	176,9	175,0
Série n-6	153,2	146,3	137,7
Série n-3	26,9	30,6	37,3
n-6/n-3	5,9	4,9	3,7

REFROIDIR POUR
CONSERVER?

www.tolsma.com

Tolsma Techniek

Contact Commercial - Ruud Maat
Tél.: 0033 (0) 6 26 86 22 84
Fax: 0033 (0) 3 22 83 08 27

Service après-vente - J.M.D.
Tél.: 0033 (0) 6 78 88 30 42
Fax: 0033 (0) 3 22 86 82