

## **Influence de la race et du rationnement sur la qualité du gras des agneaux**

*I. LEGRAND*

*Institut de l'Élevage, service qualité des viandes, route d'Epinay, 14310 Villers-Bocage*

**RÉSUMÉ** – Cette expérimentation étudie l'influence de la race paternelle, du rationnement durant la finition (au sens de restriction alimentaire), de la vitesse de croissance sous la mère et de leurs interactions éventuelles sur la qualité du gras (tenue et couleur) de carcasses d'agneaux. Ces derniers sont élevés en bergerie et sevrés à 70 jours.

Le dispositif suivant est répété dans 22 élevages du Poitou-Charentes et du Limousin : mise en place de deux races de pères - Charollais et Texel - et de 2 modes de finition - rationnement du concentré ou non -. De nombreux enregistrements et contrôles sont réalisés, qui portent sur la croissance des agneaux et la qualité des carcasses produites, en particulier la tenue et la couleur du gras de couverture.

Globalement, seuls 56% des 1549 agneaux présentent une bonne qualité du gras : gras parfaitement ferme et clair. La race Texel et le rationnement du concentré en finition permettent généralement d'améliorer la qualité de gras des carcasses. Par ailleurs, les agneaux présentant une croissance correcte avant sevrage semblent moins sujets aux défauts de qualité du gras que les autres. Enfin, il n'apparaît pas d'interaction entre les trois facteurs étudiés.

## **Effects of breed and rationing concentrates on lambs' subcutaneous adipose tissue quality**

*I. LEGRAND*

Renc. Rech. Ruminants, 1994, 1, 209 – 212

**SUMMARY** – The aim of this experiment was to study effects of ram's breed, rationing concentrates in the latter stage of fattening and growth speed before weaning, and their possible interactions on subcutaneous adipose tissue quality (firmness and color) of lambs' carcasses. Lambs used were intensively fattened in a pen and weaned at 70 days.

The following process was repeated in 22 farms located in Poitou-Charentes and Limousin : setting of 2 ram's breeds - Charollais and Texel - and of 2 different diets in the latter stage of fattening - rationed concentrates and concentrates ad libitum.

Many records and controls were made about lambs' growth speed and their carcasses' quality, particularly the firmness and color of subcutaneous fat.

Globally, only 56% of the 1549 tested lambs present a good fat quality : clear and firm fat. Texel breed and rationing concentrates at the end of fattening improve fat quality. Moreover, lambs having a good growth before weaning, seem to have less problems of fat quality than the others. Lastly, there is no interaction between the three studied factors.

## INTRODUCTION

Suite à l'intensification des systèmes de production français, avec un large recours aux aliments dits concentrés, à base de céréales broyées offertes à volonté, certains agneaux se voient reprocher depuis quelques années des gras mous et/ou colorés (PRACHE et al, 90). Ces défauts préoccupent fortement la filière ovine française, puisqu'ils dévalorisent les carcasses et rendent leur commercialisation d'autant plus difficile que la concurrence se fait vive sur le marché (AUROUSSEAU, 79).

### 1. OBJECTIFS

Cette expérimentation entend étudier l'effet de trois facteurs sur la qualité du gras des agneaux : la race paternelle et le rationnement (au sens d'une restriction alimentaire), facteurs parfaitement contrôlés, mais aussi la croissance des agneaux avant sevrage, enregistrée et prise en compte dans le protocole. L'étude de la race, facteur méconnu jusqu'alors, vise à confirmer diverses observations faites lors d'enquêtes régionales (LEGRAND et al, 1992 ; VOISIN, 1991). Par ailleurs, il s'agit aussi et surtout, d'affiner les résultats d'études conduites ces dernières années sur le rationnement des agneaux en finition (CAZES et al, 1990), en quantifiant, en situation réelle, l'importance de ses effets. Enfin, l'essai doit mettre en évidence, si elles existent, d'éventuelles interactions entre la race paternelle, le niveau d'alimentation en finition et la croissance des jeunes sous la mère. Il convient effectivement de savoir si l'influence du rationnement dépend de la race paternelle ou de la croissance de l'agneau avant sevrage.

### 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pour obtenir des résultats représentatifs de la réalité, tous les facteurs sont testés en élevage. Un même dispositif expérimental est donc répété au sein de 22 exploitations du Poitou-Charentes et du Limousin, soit 1549 agneaux au total.

Dans chaque élevage sont utilisées deux races paternelles : le mouton Charollais et le mouton Texel, races d'herbage fréquemment employées en croisement industriel. Chacune des 1974 brebis est ainsi inséminée avec un mélange de semences de plusieurs béliers d'une même race, chaque race étant représentée par une quinzaine de mâles.

Elevés en bergerie, les agneaux obtenus sont conduits de manière identique jusqu'au sevrage, à 70 jours. A cette période, les femelles sont allotées pour la finition : une moitié reste alimentée à volonté, tandis que l'autre est rationnée. Les agneaux mâles subissent le même traitement, mais 10 jours plus tard. Ces allotements sont réalisés de telle sorte que les mâles, les femelles, les agneaux issus de père Charollais et ceux descendant de père Texel soient équitablement répartis entre les deux types de finition (à volonté ou rationné). Les agneaux non rationnés sont conduits tous ensemble, quelque soit leur sexe. Par contre, la restriction alimentaire est adaptée au sexe de l'agneau, les femelles étant rationnées à 0,65 UFV/jour (70-75% de la

consommation à volonté) et les mâles à 0,90 UFV/jour (85-90% de la consommation à volonté).

Le rationnement concerne généralement le seul aliment concentré ; toutefois, il tient aussi compte de l'ensilage de maïs, dans les quelques élevages où il est distribué aux agneaux.

De nombreux contrôles sont effectués tout au long de la vie des agneaux ; plusieurs pesées sont notamment effectuées afin de connaître la vitesse de croissance des animaux avant sevrage, puis durant la finition. A l'abattoir, les carcasses sont ensuite pesées et évaluées selon divers critères. La conformation et l'état d'engraissement sont appréciés selon la grille EUROP, tandis que la couleur et la tenue du gras de couverture font chacune l'objet d'une notation en 3 classes (1 = pas de problème, 2 = problème léger et 3 = problème grave).

Les traitements statistiques sont effectués séparément sur chaque sexe, compte tenu de l'existence de différences importantes entre mâles et femelles quant aux principaux critères de qualité étudiés. Ces traitements consistent en calculs de fréquences et de corrélations simples et en analyses de variances réalisées sur le logiciel SAS.

### 3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Seuls 56% des 1549 agneaux d'hiver observés présentent un gras parfaitement clair et caillé. Les défauts observés, rarement graves, affectent plus fréquemment les mâles (58% des carcasses) que les femelles (28%). Par ailleurs, résultat original par rapport à ceux trouvés en stations expérimentales, il semble exister, dans cet essai, une relative indépendance entre couleur et tenue du gras. Ainsi, seulement 27% des carcasses à problèmes présentent conjointement les deux types de défauts : gras coloré et gras mou. Enfin, les défauts de couleur sont plus fréquents que ceux de tenue, les proportions de carcasses affectées par ces défauts étant respectivement de 32% et 24%.

En ce qui concerne l'impact des facteurs de variation étudiés, les résultats relatifs à la race paternelle montrent que celle-ci influence de façon significative la couleur du gras des agneaux, notamment des mâles. La race Texel, telle qu'elle est ici représentée, paraît ainsi favoriser l'obtention d'un gras plus clair que la race Charollais.

Par ailleurs, le rationnement durant la finition améliore de façon significative la qualité du gras des agneaux par rapport à l'alimentation à volonté, à l'exception toutefois de la tenue du gras des femelles. L'influence bénéfique de la restriction alimentaire ne paraît pas directement liée à l'importance de la réduction de croissance occasionnée (qui varie de 0 à plus de 100g/jour selon les élevages).

Quoiqu'il en soit, l'influence de la race paternelle et du rationnement des agneaux sur la qualité du gras semble très variable selon l'élevage considéré. Ainsi, l'utilisation de la race Texel ou le recours au rationnement paraissent-ils intéressants pour un groupe d'élevages (par exemple un groupement de producteurs), sans l'être systématiquement.

**TABLEAU 1 : PRINCIPAUX EFFETS OBSERVES SUR LA QUALITE DU GRAS  
DE COUVERTURE DES AGNEAUX**

		Influence de la race paternelle			
		Père Charollais		Père Texel	
		Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)	Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)
Couleur du gras	Mâles	474	49.2% a	348	66.4% b
	Femelles	393	78.4% a	334	84.7% a
Tenue du gras	Mâles	474	64.8% a	348	68.7% a
	Femelles	393	86.5% a	334	87.4% a
		Influence du niveau d'alimentation en finition			
		Alimentation à volonté		Alimentation rationnée	
		Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)	Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)
Couleur du gras	Mâles	411	47.9% a	411	65.0% b
	Femelles	370	79.2% a	357	83.5% b
Tenue du gras	Mâles	411	64.7% a	411	68.1% a
	Femelles	370	90.0% a	357	83.8% b*
		Liaison entre la vitesse de croissance avant sevrage et la qualité du gras			
		Croissance lente		Croissance rapide	
		Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)	Nb de carcasses observées	% de carcasses sans problème (note = 1)
Couleur du gras	Mâles	413	49.6% a	409	63.3% b
	Femelles	363	74.2% a	364	88.5% b
Tenue du gras	Mâles	413	59.8% a	409	73.1% a
	Femelles	363	83.2% a	364	90.7% b

Analyses de variance portant sur le rapport (exprimé en logarithme) des proportions de carcasses sans défaut pour les 2 modalités de la variable testée.

a, b : les valeurs homologues d'une même ligne accompagnées de lettres différentes sont significativement différentes au seuil < 0.05

\* : signification au seuil  $\alpha = 0.066$

ment dans chaque exploitation. Des facteurs encore inconnus interfèrent ici très probablement avec les facteurs étudiés.

Par ailleurs, quelles que soient la race de père et l'alimentation en finition, les défauts de qualité du gras semblent moins fréquents lorsque la croissance des agneaux avant sevrage est élevée : supérieure à 260 g/jour pour les mâles et à 240 g/jour pour les femelles.

C'est probablement l'effet bénéfique de l'aliment «lait

maternel» qui est ici en cause (MOLENAT et al, 1973), l'éleveur ayant tout à gagner à nourrir correctement ses brebis et à favoriser un démarrage correct des agneaux.

Enfin, dans la très grande majorité des cas, il n'apparaît pas d'interaction entre les trois facteurs race paternelle, mode d'engraissement et croissance avant sevrage. Pour ce qui concerne la qualité du gras des agneaux et pour les races testées, le rationnement semble donc avoir les mêmes effets quels que soient la race du père de l'agneau et la vitesse de croissance de l'animal sous la mère.

## CONCLUSION

Cette expérimentation apporte des éléments d'information qui viennent enrichir les connaissances déjà acquises sur les défauts de couleur et de tenue du gras des agneaux. Elle a l'originalité de confirmer l'existence d'un effet race sur la qualité du gras des agneaux. Ceci constitue un apport

important, si l'on considère que la bibliographie n'aborde absolument pas cet aspect du problème. Par ailleurs, cet essai présente aussi et surtout l'avantage de quantifier, dans divers élevages, l'impact de la mise en place du rationnement sur les agneaux. Les résultats ici présentés ont effectivement permis, par ailleurs, d'évaluer l'intérêt économique de ce type de conduite.

## RÉFÉRENCES

AUROSSEAU B., 1979. Influence de la nature des lipides tissulaires sur la qualité des carcasses et des viandes des ruminants. Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix-I.N.R.A., 38, 27-34

CAZES J.P., VALLADE Ch., VAN QUACKEBEKE E., 1990. Effect of concentrates on quality of subcutaneous adipose tissue of lamb carcasses. World Review of Anim. Prod., XXV(4), 55 - 62

LEGRAND Isabelle, BERNY F., 1992. La qualité du gras de couverture des agneaux : situation fin 1991 - perspectives 92. Interbev Ovins, Paris, 37 p

MOLENAT G., THERIEZ M., 1973. Influence du mode d'élevage sur la qualité de carcasse d'agneaux de bergerie. Ann. Zootech., 22(3), 279-293

PRACHE Sophie, AUROSSEAU B., THERIEZ M., RENERRE M., 1990. Les défauts de couleur du tissu adipeux sous-cutané des carcasses d'ovins. INRA Prod. Anim., 3(4), 275-285

VOISIN Josiane, 1991. Etude sur la qualité du gras des agneaux. France Agnelle Association, Limoges ; Celmar, La Souterraine ; Lim-Ovin, Limoges, 28 p.