

Estimation de l'état corporel des chèvres élevées en systèmes de type extensif

R. RUBINO
M. PIZZILLO
V. FEDELE

ISTITUTO SPERIMENTALE PER LA ZOOTECNIA
VIALE BASENTO, 106 POTENZA (ITALIE)

RESUME - Vingt quatre chèvres en lactation de race Maltese ont reçu, pendant toute la saison de pâturage, des niveaux variables de concentrés (150 et 550 g/j). L'expérimentation s'est terminée par l'abattage des animaux qui alors étaient proches du tarissement. Les corrélations indiquent que la note sternale (0,85***), le poids vif (0,82***), le poids vif vide (0,87***) et la note lombaire (0,66***) sont corrélées avec le gras total de la carcasse de façon hautement significatives. En revanche, les corrélations avec les paramètres sanguins et la production laitière ne sont pas significatives ou sont corrélées négativement. La note sternale et le poids vif vide semblent être les meilleurs prédicteurs des quantités de tissus adipeux de l'organisme.

SUMMARY- Twenty-four Maltese dairy goats received during the grazing season different levels of concentrate (150 and 550 g/d). The experiment finished with slaughtering of animals when it was next to dryness. The sternal score (0.85***), live weight (0.82***), empty live weight and the lumbar score (0.66***) tended to be highly correlated with the total adipose tissues in the carcass. The correlation between total adipose tissues and the milk yield or blood parameters tended to be no significant or negative. The sternal score empty live weight is the best predictor of the total adipose tissues in the carcass.

Introduction

Dans le sud de l'Italie, les caprins sont exploités dans des systèmes de type extensif où l'état corporel des animaux dépend de la production quantitative et de la valeur alimentaire de la prairie naturelle. L'éleveur actuellement ne dispose d'aucune méthode simple et plus précise que la vision globale des animaux pour estimer l'état corporel moyen du troupeau.

Depuis quelques années, notre unité de recherches teste la méthode de Russel (1969) utilisée sur brebis, adaptée aux caprins par Santucci et Maestrini (1985) et décrite définitivement au niveau européen dans le cadre du groupe de travail CEE-CIHEAM-FAO sur l'état corporel (Hervieu *et al.*, 1988).

Matériel et méthodes

Vingt quatre chèvres de race Maltaise ont reçu pendant toute la saison de pâturage, des niveaux variables de concentrés (150 et 550 g/j). L'expérimentation a démarré en avril, 40 jours environ après la mise bas et s'est terminée en octobre par l'abattage des animaux qui alors étaient proches du tarissement. La dissection de la carcasse a été effectuée par la méthode de Colomer-Rocher *et al.* (1987).

Dans la présente communication, les paramètres pris en compte sont les suivants : poids vif et vide, production laitière, taux butyreux les plus proches de l'abattage, teneurs en AGNE, bêtahydroxybutyrate, glucose du plasma sanguin prélevé avant l'abattage,

poids total des gras totaux de la carcasse, et les notes d'état corporel au niveau sternal et lombaire prises avant l'abattage.

L'interprétation statistique a consisté à calculer la matrice des corrélations entre les différents paramètres et les équations de régression en prenant comme paramètre expliqué, le poids total des tissus adipeux de la carcasse.

Résultats et discussion

Les corrélations entre le paramètre expliqué (gras totaux de la carcasse) et les caractères explicatifs (notes sternale et lombaire, poids vifs brut et vide, AGNE, bêtahydroxybutyrate, glycémie, production laitière, taux butyreux) sont présentées au tableau 1. Elles indiquent que la note sternale (0,85 ***), le poids vif brut (0,82 ***) et le poids vif vide (0,87 ***), et dans une moindre mesure, la note lombaire (0,66 ***) sont corrélés avec les gras totaux de la carcasse de façon hautement significative. En revanche, les corrélations avec les paramètres sanguins AGNE ou glycémie et la production laitière ne sont pas significatives alors que les corrélations avec le bêtahydroxybutyrate et le taux butyreux sont négatives et juste significatives.

Ainsi, en accord avec les résultats de Morand-Fehr *et al.*, (1989) qui ont travaillé sur chèvres Alpines et Saanen élevées en confinement, la note sternale et le poids vif vide semblent être les meilleurs prédicteurs des quantités de tissus adipeux de l'organisme. Ainsi ce résultat peut aussi s'appliquer à des chèvres à plus faible potentiel laitier telles que les chèvres Maltaises élevées sur prairie naturelle. Nos résultats confirment aussi que les paramètres sanguins sont de très médiocres prédicteurs de l'état corporel (Morand-Fehr *et al.*, 1989).

En revanche, la corrélation obtenue ici avec la production laitière (-0,10) est beaucoup plus faible que celle obtenue par les autres auteurs (Santucci, 1985; Branca et Casu, 1989; Morand-Fehr *et al.*, 1989). Ce résultat peut être dû au fait que les abattages ont lieu en fin de lactation, à une période où les niveaux de production sont faibles et où l'état corporel influence moins la production laitière qu'en début de lactation.

Les équations de régression pour prédire la quantité de gras totaux de la carcasse ont été calculées par la méthode ascendante (Tableau 2). C'est le poids vif vide qui apparaît en premier dans l'équation à un seul facteur : ensuite apparaissent successivement la note sternale, la production laitière et la teneur plasmatique en AGNE. Le coefficient de corrélation passe successivement de 0,75 à 0,85, 0,90 et 0,91 de l'équation 1 à l'équation 4, et l'écart-type résiduel de 265 à 90, 30

et 29. Ces résultats montrent que l'intégration de la note sternale, et dans une moindre mesure, la production laitière améliorent très sensiblement la prédiction de l'état corporel alors que l'amélioration due à la teneur en AGNE est tout à fait négligeable. Les équations 5 et 6 indiquent que l'intégration de la note lombaire, en présence déjà de la note sternale dans les équations de régression, n'a aucun intérêt pour améliorer la précision de la prédiction.

Ainsi il semble que la note sternale a une meilleure valeur de prédiction que la note lombaire. Cela apparaissait déjà dans le travail de Morand-Fehr *et al.* (1989) mais de façon beaucoup moins nette que dans cette expérience. Cela pourrait être lié à une relative stabilité des tissus musculaires et adipeux au niveau lombaire moins sensibles aux variations de l'état corporel chez les chèvres Maltaises que chez les Alpines ou Saanen.

Conclusion

Cette expérience confirme que le poids vif et les notes d'état corporel, en particulier le poids vif vide et la note sternale sont de bons estimateurs des quantités de gras de la carcasse, donc de l'état corporel de l'animal. En revanche, les paramètres sanguins ne peuvent être utilisés pour cette estimation. Cette étude confirme des résultats obtenus sur d'autres génotypes élevés en confinement. Ainsi ces résultats seraient généralisables puisque la race et le milieu dans lequel vivent les chèvres interfèreraient assez peu sur eux. En outre, il serait utile à l'avenir d'établir des notes cibles d'état corporel des chèvres aux périodes sensibles comme la mise à l'herbe, le début et la fin de la période estivale de sécheresse, afin d'aider à une meilleure utilisation de ce milieu par les caprins.

En conclusion, il semble bien que la note d'état corporel et le poids vif donnent une information complémentaire sur l'état corporel. Toutefois dans la pratique, il est plus facile de procéder aux maniements pour établir une note d'état corporel que de peser des chèvres sur une balance.

Références

BRANCA, A. et CASU S. (1989). Evolution de l'état corporel et sa relation avec le niveau des dépôts adipeux chez la chèvre Sarde. In: L'évaluation des ovins et des caprins méditerranéens. (J.C. FLAMANT et P. MORAND-FEHR, Eds.) Symposium Philoetios, 23-25 Sept. 1987, Fonte Boa (Portugal), pp 221-236. Rapport EUR 11893, OPOCE (Luxembourg).

COLOMER-ROCHER, P., MORAND-FEHR, P. et KIRTON, A.M. (1987). Standard methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue separation. Livestock Prod. Sci. 17:149-159.

HERVIEU, J., COLOMER-ROCHER, P., BRANCA, A., DELFA, R. et MORAND-FEHR, P. (1989). Définition des notes d'état corporel des caprins. Réseaux Agrimed et FAO de recherches coopératives sur les productions ovines et caprines, 5p.

RUSSEL, A.J.F., DONEY, J.M. et GUNN, R.G. (1969). Subjective assessment of body fat in live sheep. J Agric. Sci. (Camb.) 72:451-454.

SANTUCCI, P. et MAESTRINI, O. (1985). Body conditions in extensive systems of production: method of estimation. Ann. Zootech. 34:473-474 (Abst.).

SANTUCCI, P. (1985). L'élevage caprin extensif : indicateurs de la conduite du troupeau. 36th EAAP Annual Meeting, Sept. 30-Oct. 3, 1985, Kallithéa (Grèce).

Tableau 1: Corrélations entre les gras totaux de la carcasse d'une part et les notes d'état corporel, les poids vifs, les paramètres sanguins, la production et la composition du lait d'autre part.

	Note sternale	Note lombaire	Poids vif brut	Poids vif vide	AGNE	BHB	Glycémie	Production de lait	Taux butyreux
Gras total de la carcasse	0,85***	0,66***	0,82***	0,87***	0,14	-0,32*	-0,26	-0,10	-0,18*

Tableau 2: Equations de régression pour prédire les quantités totales de gras de la carcasse.

QTCG = - 3465 + 174 PVV (1) R ² = 0,747 ; RSD = 26,5 ; F = 0,0001
- 4001 + 1162 NS + 105 PVV (2) R ² = 0,853 ; RSD = 90 ; F = 0,0001
- 3588 + 1344 NS - 1079 PL (en Kg) + 101 PVV (3) R ² = 0,896 ; RSD = 30 ; F = 0,0001
- 3995 + 1368 NS - 1367, AGNE - 1052 PL + 88 PVV (4) R ² = 0,908 ; RSD = 29 ; F = 0,0001
- 2473 + 2424 NS - 410, NL (6) R ² = 0,72 ; RSD = 284 ; F = 0,0001

QTCG (g) : Quantité totale de gras de la carcasse

PV (Kg) : Poids vif

PVV (Kg) : Poids vif vide

NS (échelle 0-5) : Note sternale

NL (échelle 0-5) : Note lombaire

PL (en Kg) : Production de lait

AGNE (mg/Kg) : Teneur en acides gras non estérifiés du plasma sanguin.