

# Profils métaboliques et état corporel chez la chèvre

## Metabolic profiles and BCS in goats

G.F. GREPPI (1), M. SERRANTONI (2), G. ENNE (2)

(1) Istituto di Medicina Legale e Legislazione Veterinaria. Fac. Medicina Veterinaria, Via Celoria 10, 20133, Milan. Italie

(2) Istituto Sperimentale Italiano "L. Spallanzani". Via Capolago 16, 20133, Milan. Italie

### INTRODUCTION

Il est généralement admis que le rationnement alimentaire, les performances de production et de reproduction peuvent être mieux évaluées dans les élevages semi-intensifs si on effectue une notation systématique de l'état corporel des animaux et une évaluation des réserves corporelles. Les métabolites plasmatiques (PM) ont été utilisés pour évaluer les conditions physiologiques et la justesse des régimes alimentaires pour établir un bulletin de santé afin de prévenir les désordres métaboliques causés chez les petits ruminants par la sous-alimentation. L'objectif de cette étude est de déceler les relations entre le PM, les performances et BCS.

### 1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

#### 1.1. LES ANIMAUX

299 chèvres de races différentes en lactation (41 Alpine, 46 Bionda dell'Adamello, 71 Frisa, 25 Orobica, 73 Saanen, 43 Verzasca) ont été étudiées et la notation de l'état corporel des chèvres a été réalisée une fois par mois sur une période d'un an. D'avril à octobre les animaux ont utilisé principalement les ressources des pâturages, alors que la mise bas s'est produite en janvier-février.

1.2. L'ÉTAT CORPOREL a été estimé au niveau lombaire (BCS L) et au niveau sternal (BCS S) selon la méthodologie de Santucci et Maestrini (1985).

#### 1.3. LES PROFILS MÉTABOLIQUES

Les échantillons sanguins ont été prélevés dans plusieurs élevages et à des moments physiologiques différents. Les analyses qui ont été effectuées sur un analyseur Monarch I.L. et ont concerné les paramètres suivants : glucose, triglycérides, cholestérol, protéines, albumine, globulines, urée, créatinine, AST (37°C), ALT (37°C), CGT (37°C), calcium et phosphore. Les données ont été étudiées au moyen d'analyses multivariées en utilisant le programme SAS pour déceler les changements saisonniers chez les différentes races et les relations entre BCS et les performances.

### 2. RÉSULTATS

Les moyennes de chaque paramètre métabolique sont rapportées au Tableau 1. Les résultats, statistiquement très hétérogènes, qui concernent plusieurs paramètres, mettent en évidence que l'état physiologique, la race, l'index chèvre en lactation ou chèvre tarie sont de première importance pour l'évaluation du profil métabolique.

### 3. DISCUSSION

Les valeurs moyennes du BCS sont plus basses par rapport aux valeurs de référence des auteurs français (Morand-Fehr et al., 1991) mais celles-ci ne conditionnent pas négativement les performances de la reproduction. Les résultats prouvent que les races les plus productives ont un BCS sternal plus faible (Alpine 1,88; Saanen 1,88), le BCS lombaire et sternal ont une tendance différente chez les races examinées, ce qui semble indiquer que la répartition des réserves corporelles est probablement différente et liée à une diverse conformation morphologique. Dans le cas de mise bas gemellaire le BCS est significativement plus faible comparé à la mise bas unique (1,48 vs 1,15). La corrélation calculée sur l'ensemble des observations (n. 3000), tous stades physiologiques et races confondus, est hautement significative ( $R^2$  adj 0,30) mais chez les races particulièrement "rustiques" Bionda et Verzaschese la corrélation n'est pas significative. Une série de corrélations existent entre le BCS et les métabolites plasmatiques, mais les valeurs de  $R^2$ , qui sont hautement significatives, sont très basses (0,03 - 0,08) et donc peu utilisables dans la pratique.

### CONCLUSION

Les changements physiologiques et métaboliques qui se produisent pendant la période de lactation se différencient très nettement selon les traces. On peut donc confirmer que l'emploi du BCS et des PM doit être utilisé en se référant aux valeurs de référence attribuées à chaque race. Les races rustiques autochtones ont des performances de production et de reproduction élevées même si leur notation d'état corporel correspond à celle d'animaux dont l'état nutritionnel est insuffisant.

### REMERCIEMENTS

Work supported by MiRAFF Grant - RAIZ. U.O. Prof. G.F. Greppi. Pub. RAIZ n° 149. (Bibliographie disponible auprès des auteurs.)

|                      | Alpine | Bionda | Frisa | Orobica | Saanen | Verzas. | EMS  | $R^2_{adj}$ |
|----------------------|--------|--------|-------|---------|--------|---------|------|-------------|
| Protéines g/L        | 76     | 86     | 75    | 78      | 77     | 75      | 50   | 0,22        |
| Albumine "           | 32     | 37     | 32    | 33      | 33     | 32      | 11   | 0,15        |
| Globuline "          | 44     | 49     | 42    | 45      | 44     | 43      | 50   | 0,18        |
| Urée mmol/L          | 8,6    | 11,0   | 8,1   | 10,4    | 5,9    | 9,8     | 5,7  | 0,40        |
| Creatin. $\mu$ mol/L | 91     | 101    | 97    | 87      | 94     | 108     | 222  | 0,21        |
| Glucose mmol/L       | 3,3    | 3,8    | 3,7   | 3,2     | 2,7    | 3,6     | 0,3  | 0,41        |
| Triglyc "            | 0,29   | 0,41   | 0,29  | 0,33    | 0,27   | 0,27    | 0,01 | 0,09        |
| Cholestérol "        | 3,1    | 2,6    | 2,2   | 2,7     | 2,3    | 2,5     | 0,40 | 0,19        |
| Ca "                 | 2,4    | 2,7    | 2,4   | 2,5     | 2,8    | 2,5     | 0,07 | 0,41        |
| P inorg. "           | 1,9    | 2,0    | 2,5   | 2,0     | 2,0    | 2,0     | 0,41 | 0,23        |
| AST U/L              | 76     | 113    | 100   | 126     | 98     | 114     | 717  | 0,26        |
| ALT "                | 121    | 23     | 17    | 22      | 19     | 26      | 172  | 0,85        |
| GGT "                | 23     | 53     | 47    | 61      | 52     | 51      | 200  | 0,44        |
| BCS L                | 2,33   | 1,60   | 2,46  | 2,11    | 1,99   | 2,45    | 0,40 | 0,46        |
| BCS S                | 1,88   | 2,21   | 2,06  | 2,24    | 1,88   | 2,44    | 0,25 | 0,50        |
| BCS                  | 2,10   | 1,90   | 2,26  | 2,18    | 1,93   | 2,44    | 0,22 | 0,54        |
| Prolificité          | 1,3    | 1,6    | 1,7   | 1,2     | 1,4    | 1,3     |      |             |
| Lait kg              | 496    | 207    | 354   | 258     | 513    | 375     |      |             |