



HAL
open science

Contribution à la précision de l'estimation des besoins énergétiques des chèvres en lactation

Sylvie Giger-Reverdin, Daniel Sauvart, Jean Hervieu

► **To cite this version:**

Sylvie Giger-Reverdin, Daniel Sauvart, Jean Hervieu. Contribution à la précision de l'estimation des besoins énergétiques des chèvres en lactation. 41. Réunion annuelle de la FEZ, Jul 1990, Toulouse, France. hal-01888276

HAL Id: hal-01888276

<https://hal.science/hal-01888276>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

41st Annual Meeting of the European Association for Animal Production
 41. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierproduktion
 41^{ème} Réunion Annuelle de la Fédération Européenne de Zootechnie

CONTRIBUTION TO A MORE PRECISE ESTIMATION OF ENERGY REQUIREMENT OF DAIRY GOATS

COMMISSION ON SHEEP AND GOAT PRODUCTION COMMISSION FREE COMMUNICATIONS

S. GIGER REVERDIN, D. SAUVANT, J. HERVIEU STATION DE NUTRITION ET ALIMENTATION (INRA)
 16 rue Claude Bernard 75231 PARIS CEDEX 05 (France)

SUMMARY

Estimates of energy requirements were obtained from a data base including values on digestible organic matter intake. This information on feed intake, more precise than the one usually available, was linked with milk production corrected for fat, and with plasma parameters.

Measurements were means for five days in lactating goats considered individually. Means and standard deviation values of 136 measurements were respectively of 1.400 (0.392) kg/day for digestible organic matter (DOM), of 2.48 (0.94) kg/day for milk production adjusted to 3.5% fat content (MP35), of 21.9 (2.3) kg for metabolic weight ($W^{0.75}$) and of 275 (149) $\mu\text{eg/l}$ for the non esterified fatty acids (NEFA). The association of metabolic weight, corrected milk production and neperian logarithm of NEFA plasma concentrations explained about 90% of the DOM variation, with a residual standard deviation of 0.135 kg/day.

DOM = 1.330 - 0.259 ln NEFA + 0.319 MP35 + 0.0319 $W^{0.75}$
 kg/day (0.166) (0.021) (0.012) (0.0051)

($r = 0.94$, $n = 136$, RSD = 0.135)

Since the three variates were not significantly correlated, it was possible to estimate the energy requirements for maintenance (32 g DOM/ $W^{0.75}$) and for production (319 g/kg MP35). These values were not statistically different from those previously proposed by Sauvant (1981) from the interpretation of a data base containing information on dry matter intake and body-weight measurements.

The main interests of this approach were first of all the replacement of the variate "changes in body-weight" which is a criteria difficult to estimate reliably at a week scale, by the plasma concentration of NEFA, and secondly the improvement in precision of estimates of energy requirements by a method easier to use than digestibility trials or slaughter methods.

41st Annual Meeting of the European Association for Animal Production
 41. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierproduktion
 41^{ème} Réunion Annuelle de la Fédération Européenne de Zootechnie

CONTRIBUTION A LA PRECISION DE L'ESTIMATION DES BESOINS ENERGETIQUES DES CHEVRES EN LACTATION

COMMISSION DE PRODUCTION OVINE ET CAPRINE SESSION COMMUNICATIONS LIBRES

S. GIGER REVERDIN, D. SAUVANT, J. HERVIEU STATION DE NUTRITION ET ALIMENTATION (INRA)
 16 rue Claude Bernard 75231 PARIS CEDEX 05 (France)

SUMMARY

Cette étude porte sur l'estimation des besoins énergétiques des animaux à partir d'une banque de données incluant des mesures de matière organique digestible ingérée. Cette information sur l'ingestion obtenue plus précise que celle habituellement disponible, a été reliée à la production laitière corrigée et à des paramètres plasmatiques.

Les moyennes et écarts-type des 136 mesures (moyennes sur 5 jours consécutifs par animal) sont de 1.400 (0.392) kg/j pour la matière organique digestible (MOD), de 2.48 (0.94) kg/j pour la production laitière corrigée à 3.5 % de taux butyreux (PL35), de 21.9 (2.3) kg pour le poids métabolique ($W^{0.75}$) et de 275 (149) $\mu\text{eg/l}$ pour les acides gras non estérifiés (AGNE).

L'association du poids métabolique, de la production laitière corrigée et du logarithme népérien de la concentration plasmatique en AGNE permet d'expliquer environ 90 % des variations de la MOD.

MOD = 1.330 - 0.259 ln AGNE + 0.319 PL35 + 0.0319 $W^{0.75}$
 kg/j (0.166) (0.021) (0.012) (0.0051)

($r = 0.94$, $n = 136$, ETR = 0.135)

L'indépendance statistique des 3 variables permet d'estimer les besoins énergétiques d'entretien à 32 g MOD/kg $W^{0.75}$ et de production à 319 g MOD/kg de lait à 3.5 % de taux butyreux. Ces valeurs ne diffèrent pas statistiquement de celles proposées par SAUVANT (1981) à partir de l'interprétation d'une banque de données incluant la matière sèche ingérée et la variation de poids des animaux.

L'intérêt de cette approche réside dans le remplacement de la variable "variation de poids des animaux" critère difficilement estimable de manière fiable à l'échelle de la semaine par celui de la "teneur plasmatique AGNE", ainsi que dans la précision de l'estimation des besoins énergétiques par une méthode qui est beaucoup moins lourde à mettre en application que la méthode des bilans en cage à métabolisme ou celle des abattages.