

Evolution de la note d'état corporel des brebis de race Sarde dans différents systèmes d'élevage et relation avec la production laitière

Molina M.P., Molle G., Ligios S., Ruda G., Casu S.

in

Purroy A. (ed.).
Etat corporel des brebis et chèvres

Zaragoza : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 13

1992
pages 91-96

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=92605100>

To cite this article / Pour citer cet article

Molina M.P., Molle G., Ligios S., Ruda G., Casu S. **Evolution de la note d'état corporel des brebis de race Sarde dans différents systèmes d'élevage et relation avec la production laitière.** In : Purroy A. (ed.). *Etat corporel des brebis et chèvres.* Zaragoza : CIHEAM, 1992. p. 91-96 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 13)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Evolution de la note d'état corporel des brebis de race Sarde dans différents systèmes d'élevage et relation avec la production laitière

M.P. MOLINA**

G. MOLLE*

S. LIGIOS*

G. RUDA*

S. CASU*

*ISTITUTO ZOOTECNICO E CASEARIO
PER LA SARDEGNA
07040 OLMEDO (SS) (ITALIA)

**DEPARTAMENTO DE CIENCIA ANIMAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
46020 VALENCIA (ESPAÑA)

RESUME - 296 brebis adultes de race Sarde provenant de 4 fermes différentes du Nord de la Sardaigne ont été estimées et une note d'état corporel (EC) leur a été attribuée pendant la lactation. Les brebis étaient conduites selon différents systèmes : 1) semi-intensif avec supplémentation en concentré aux niveaux "haut" (SIh), "moyen" (SIIm), "bas" (SIb) et 2) extensif (Ext.). Les troupeaux étaient formés par 68 (SIh), 108 (SIIm), 73 (SIb) et 47 (Ext.) brebis. Le système était à une mise bas par an, en nov.-déc. La production moyenne quotidienne de lait, après une période d'allaitement d'environ 35-40 j., était de 290 l. (1,17 l/brebis/jour), avec une différence significative selon les troupeaux : 234 (SIh), 229 (SIIm), 197 (SIb) et 144 (Ext.). La note d'état corporel était influencée de façon significative par le type de conduite lors de chaque test ; elle augmentait jusqu'au 4ème contrôle au printemps et à partir de là elle diminuait pour tous les systèmes avec une légère récupération pour SIh et SIIm lors du 6ème contrôle. La moyenne générale de la note d'EC (2,74) était influencée de façon significative par le type de conduite. Les valeurs moyennes d'EC pour chaque système ont été : 3,03 (SIh), 2,85 (SIIm), 2,54 (SIb) et 2,45 (Ext.). Les coefficients de corrélation entre la moyenne d'EC et le rendement laitier ont été de -0,40 ($P < 0,001$), -0,16 (ns), -0,09 (ns) et -0,23 (ns) respectivement.

SUMMARY - 296 mature Sarda ewes from 4 different farms in northern Sardinia were checked for body score (BS) evaluation during the milking period. The ewes were managed with different systems: 1) semi-intensive with concentrate supplementation at "high" (SIh), "medium" (SIIm), "low" (SIb) levels and 2) extensive (Ext). The flocks consisted of 68 (SIh), 108 (SIIm), 73 (SIb) and 47 (Ext) ewes. The lambing system rate was once a year in Nov.-Dec. Mean dairy yield, after a suckling period of about 35-40 d. was 209 l. (1.17 l/ewe/d), with significant difference among the flocks: 234 (SIh), 229 (SIIm), 197 (SIb) and 144 (Ext). The body score was significantly affected by management in every test, increasing up to the 4th control in Spring and then decreasing in all systems with a late recovery in SIh and SIIm at the 6th control. The general average of BS (2.74) was significantly affected by management. The mean BS values for each system were: 3.03 (SIh), 2.85 (SIIm), 2.54 (SIb) and 2.45 (Ext). The correlation coefficients between the mean BS and the milk yield were -0.40 ($P < 0.001$), -0.16 (ns), -0.09 (ns) and -0.23 (ns) respectively.

Introduction

L'élevage de la brebis Sarde est basé traditionnellement sur l'exploitation des pâturages naturels. Ceux-ci ont des productions qui varient beaucoup au cours de l'année et entre années, en fonction des conditions climatiques (Bullitta, 1980). Souvent, la disponibilité en herbe est insuffisante pour satisfaire les besoins des animaux, en particulier

pendant l'automne et l'hiver, ce qui correspond d'ailleurs à la saison de mise bas et au début de la lactation.

Ces déficits alimentaires ont des conséquences négatives sur la production laitière et ne permettent pas l'expression du potentiel génétique des brebis.

Pour faire face à ces problèmes, la recherche a mis au point des techniques soit agronomiques (amélioration des

pâturages, implantation d'herbages, etc.), soit zootechniques (complémentation avec du concentré et/ou du foin, agnelages groupés, etc.). Ces techniques sont déjà appliquées par les éleveurs, avec des adaptations selon la diversité des situations de l'environnement (Bullitta et Casu, 1979 ; Sanna et Casu, 1971).

Pour évaluer ces techniques et les intégrer ultérieurement, il nous a semblé intéressant d'analyser l'évolution des réserves de la brebis par la méthode de notation de l'état corporel (Russel *et al.*, 1969) dont l'exactitude a été confirmée dans différents milieux (en Angleterre : Evans, 1978 ; en Espagne : Paramio et Folch, 1985 ; Purroy *et al.*, 1988). Ces études devraient permettre de proposer des stratégies d'utilisation des réserves corporelles des brebis qui soient applicables sur le terrain.

Nous avons effectué une enquête préliminaire pour vérifier la possibilité d'appliquer cette méthode dans différents systèmes d'élevage pratiqués en Sardaigne. L'objectif étant de décrire l'évolution de l'état corporel (EC) au cours de la lactation, ainsi que les relations entre EC et production laitière.

Matériel et méthodes

On a étudié, pendant la période de traite, un échantillon de 296 brebis adultes de race Sarde réparties en 4 élevages du Nord de la Sardaigne. Ces élevages étaient homogènes sur les critères suivants :

- un agnelage par an, en Novembre-Décembre
- durée de l'allaitement (35-40 jours)
- technique de traite (manuelle, deux fois par jour jusqu'au mois de Juin, puis une fois par jour jusqu'au tarissement)

et représentatifs de différents systèmes d'élevage :

1) système semi-intensif avec complémentation à trois niveaux de concentré, haut (SIh), moyen (SI_m), bas (SIb) ou sans complémentation

2) système extensif (Ext)

Les principales caractéristiques des systèmes étudiés sont présentées dans le Tableau 1.

Les 296 brebis étudiées étaient réparties de la façon suivante : 68 (SIh), 108 (SI_m), 73 (SIb) et 47 (Ext).

La notation de l'état corporel des brebis (Russel *et al.*, 1969) a été effectuée, par le même technicien, une fois par mois pendant la période de traite. Les notes ont été attribuées à 0,25 unité de note près. En moyenne, chaque brebis a été notée 6 fois au cours de la période d'étude. A chaque notation de l'état corporel, la

production laitière individuelle a été contrôlée selon la méthode du contrôle laitier officiel et les conditions d'élevage, en particulier l'alimentation, ont été vérifiées.

Le traitement statistique des données a été réalisé selon un modèle monofactoriel, en employant l'analyse de la variance pour connaître l'effet du système d'élevage. La comparaison parmi les moyennes a été réalisée avec le test de Tukey (S.A.S., 1985).

Resultats

Dans les 4 élevages, la production laitière (Fig. 1) a suivi une évolution caractéristique, avec un maximum au premier contrôle dans les élevages SIh, SI_m et Ext., et au quatrième contrôle (mois d'Avril) dans l'élevage SIb.

La production totale par brebis ($x \pm \sigma$) a été, sur l'ensemble des animaux, de 209 ± 66 l ($n = 296$) avec des différences significatives ($P < 0,001$) par effet du troupeau (Tableau 2).

Pendant la période de traite, la note d'état corporel a augmenté (Fig. 2) entre le premier contrôle après le sevrage (2,62 ; 2,50 ; 2,21 ; 2,24 respectivement pour les systèmes SIh, SI_m, SIb et Ext) et le quatrième contrôle (3,09 ; 3,14 ; 2,82 et 2,70 respectivement) au printemps. Ensuite elle a diminué mais, dans les élevages SIh et SI_m, on a pu assister à une nouvelle augmentation au sixième contrôle, qui peut être attribuée à la conduite alimentaire.

L'état corporel, pendant la période expérimentale, a été constamment plus élevé dans les élevages SIh et SI_m, qui emploient le concentré, que celui constaté dans les autres élevages.

Dans tous les élevages, la note au tarissement a été plus élevée que celle enregistrée lors du premier contrôle.

La note moyenne pendant la période de traite, sur l'ensemble des brebis, a été égale à $2,74 \pm 0,42$ ($n = 259$) avec des différences significatives ($P < 0,001$) entre élevages (Tableau 3).

On a observé une corrélation négative significative ($P < 0,001$) entre production laitière totale et note moyenne dans l'élevage SIh ($r = -0,40$). Dans les autres élevages, cette corrélation est toujours négative, mais sa valeur absolue est plus faible et n'est jamais significative (SI_m : $r = -0,16$; SIb : $r = -0,09$; Ext : $r = -0,23$).

Discussion

Au cours de cette période, la note moyenne d'état corporel des brebis a évolué de manière analogue dans

les troupeaux des différents systèmes d'élevage. Cette évolution met en évidence les effets respectifs du stade physiologique des animaux et de l'évolution saisonnière de la disponibilité en herbe, comme l'ont déjà observé Gibon *et al.*, (1985) et Dedieu *et al.* (1989).

Dans les systèmes d'élevage les plus intensifs, avec une consommation de concentré importante (SIh et SIm), la note d'état corporel pendant la lactation et, parallèlement, la production laitière moyenne, ont été toujours plus élevées que celles observées dans les systèmes S1b et Ext.

La distribution de concentré au pâturage même à des niveaux élevés (SIh), ne semble pas modifier de façon significative l'évolution de l'état corporel pendant la première phase de la lactation. Par contre, l'utilisation de concentré semble retarder la phase de mobilisation des réserves corporelles qui apparaît normalement pendant l'été du fait de la faible disponibilité en herbe et de sa mauvaise valeur alimentaire (Casu *et al.*, 1981).

Dans la suite de ce travail nous allons étudier les conséquences éventuelles du retard de la phase de mobilisation sur les performances reproductives des brebis. En effet, la valeur de la note d'état corporel au démarrage de la saison de lutte (sixième contrôle), qui correspond au début de la période de tarissement, dans les systèmes sans complémentation du concentré (S1b et Ext) est inférieure à celle des recommandations de la bibliographie (M.L.C., 1983 ; Bocquier *et al.*, 1988). Pourtant ces recommandations se réfèrent à d'autres races et à des systèmes d'élevage différents de ceux qu'on a étudiés.

Dans le troupeau du système SIh on met en évidence une corrélation négative et significative entre la valeur de la note moyenne pendant la traite et la production laitière. Cela semble indiquer l'opportunité de ne pas dépasser, au cours de la lactation, certains niveaux d'engraissement. En effet, ceux-ci pourraient influencer négativement la production (Eyal et Folman, 1977) bien que nous ne puissions pas exclure la possibilité d'une influence de facteurs génétiques.

L'analyse des données fait apparaître que les notes compatibles avec une production laitière élevée sont comprises entre 2,5 et 3,0. Cette observation, qu'on devra confirmer, peut nous suggérer d'ajuster les apports de concentré au cours des différentes phases du cycle productif afin de ne pas dépasser certaines limites.

Conclusions

Les données analysées, qui, de toute façon, représentent seulement une première prise de contact avec le problème de l'évaluation du rôle des réserves

corporelles dans la gestion des troupeaux de brebis laitières, nous permettent de faire quelques considérations:

- les variations de note montrent l'importance du rôle des réserves corporelles chez ces brebis laitières au pâturage ;

- la notation régulière des brebis permet à la fois d'estimer l'état des réserves corporelles et de moduler en conséquence la complémentation.

Remerciements

A Sebastiano Sanna ; à Erminio Spanu ; à Rita Olivieri de l'Istituto Zootecnico e Caseario per la Sardegna pour leurs informations statistiques ; à la Generalitat Valenciana (Valencia) pour la subvention qui a permis le stage de Pilar Molina auprès de l'Istituto Zootecnico e Caseario.

Références

- BULITTA, P. (1980). Pascoli della Sardegna. Situazione e Prospettive. *L'Italia Agricola* 117:109-118
- BULITTA, P. et CASU, S. (1979). Risultati di una prova di intensificazione foraggera su terreni marginali della collina sarda. *Convegno Società Italiana Agronomia*, Perugia. pp. 11.
- BOCQUIER, F., THERIEZ, M. PRACHE, S. et BRELURUT, A. (1988). In: *Alimentation des bovins, ovins et caprins* (R. Jarrige, ed.). INRA publications. Paris pp. 249-280.
- CASU, S., MOTRONI, P. et SANNA, A. (1981). Variazioni del contenuto in fibra grezza e della digeribilità della sostanza organica di campioni di pascolo prelevati mediante il taglio o da animali con fistola esofagea. IV Congresso della Società di Patologia e Allevamento degli Ovini e Caprini. Alghero.
- DEDIEU, B., COURNUOT, E. et GIBON, A. (1989). Notation d'état corporel et systèmes d'élevage ovin. *INRA Prod. Anim.* 2:79-88.
- EYAL, E. et FOLMAN, Y. (1977) The nutrition of dairy sheep in Israel. 28th Annual Meeting E.A.A.P., Brussels.
- EVANS, D.G. (1978). The interpretation and analysis of subjective body condition scores. *Anim. Prod.* 26:119-125.
- GIBON, A., DEDIEU, B. et THERIEZ, M. (1985). Les réserves corporelles des brebis. Stockage, mobilisation et rôle dans les élevages de milieu difficile. 10èmes Journées Rech. Ovine et Caprine. pp. 119-125.
- M.L.C. (1983). Feeding the ewe. Meat and Livestock Commission. Bletchley. 2nd. Edn. pp. 78.

PARAMIO, M.T. et FOLCH, J. (1985). Puntuación de la condición corporal en la oveja Rasa Aragonesa y su relación con las reservas energéticas y los parámetros reproductivos. ITEA Prod. Anim. 58:29-44.

PURROY, A., SEBASTIAN, I. et BAUCCELLS, M. (1987). Relations entre la note de l'état corporel ("Body Condition Score") et certains paramètres estimateurs de l'état corporel des brebis adultes de race "Rasa Aragonesa" et F1 (Romanov x Rasa Aragonesa). CEE-CIHEAM Rapport EUR M 479, pp. 145-157.

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

SANNA, A. et CASU, S. (1971). Nota sull'integrazione alimentare delle pecore al pascolo durante la lattazione. Rivista di Zootecnia 44:19-26.

SAS (1985). SAS User's Guide; Statistics. SAS Inst. Inc. Cary, N.C.

Tableau 1: Caractéristiques principaux des systèmes d'élevage étudiés.

Systèmes Niveaux alimentaires Abréviations	Semi-intensifs			Extensif
	Haut SIh	Moyen SIIm	Bas SIB	Ext
Repartition en % de la surface de l'exploitation				
Prairie naturelle	–	–	68	100
Prairie améliorée	23	66	–	–
Herbages temporaires d'hiver	77	34	32	–
Chargement annuel: Nb brebis adultes/ha	8.2	6.0	3.8	1.6
Complémentation:				
A) concentré kg/brebis/an	90	75	(¹)	16 ²
Durée de complémentation j	300	240	–	80
Période de complémentation (du... au...)	sept-juin	oct-mars mai-juin ³	–	sept-nov
B) Foin kg/brebis/an ⁴	36	33	–	–

1 = Niveau de complémentation très faible, voire nulle; 2 = distribué seulement en fin de gestation; 3 = *flushing*; 4 = distribué pendant l'automne et l'hiver.

Tableau 2: Production totale de lait (1) par brebis dans différents élevages.

Systèmes	N	Moyenne	Ecart-Type
SIh	68	234a	78
SIIm	108	229a	54
SIB ¹	73	197b	52
Ext	47	144c	40

1 = Apports concentré négligeables; a, b, c - lettres différents indiquent différences significatives P < 0.05.

Tableau 3: Note moyenne d'état corporel pendant la traite.

Systèmes	N	Moyenne	Ecart-Type
SIh	56	3.03a	0.48
SIIm	94	2.85b	0.34
SIB ¹	64	2.54c	0.30
Ext	45	2.45c	0.29

1 = Apports concentré négligeables; a, b, c - lettres différents indiquent différences significatives P < 0.05.

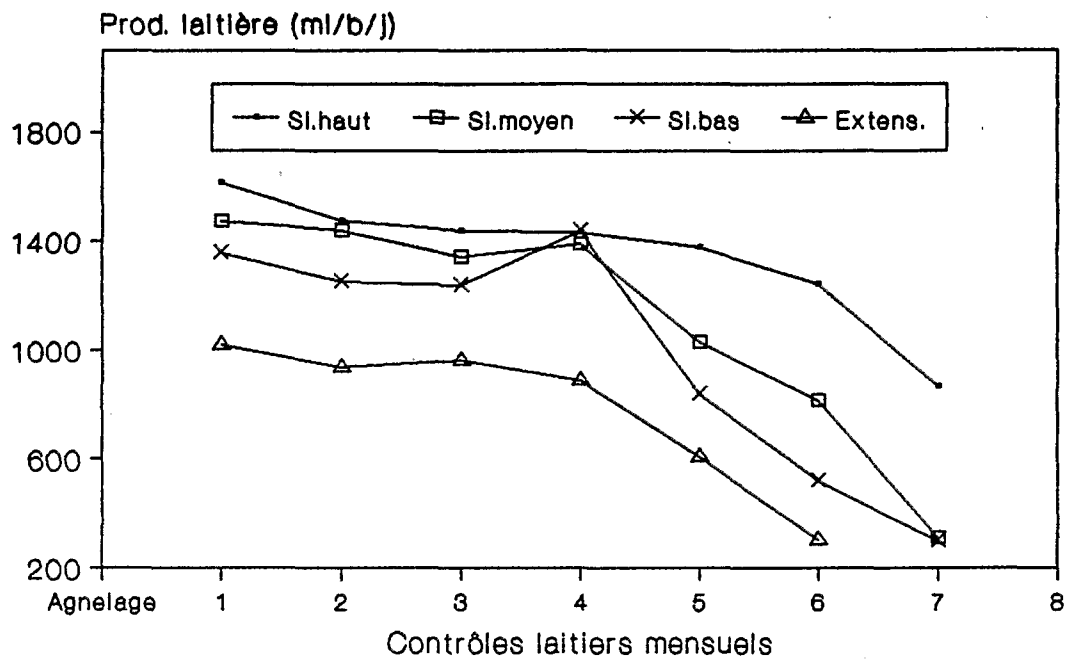


Fig. 1. Evolution de la production laitière des brebis Sardes dans différents systèmes d'élevage.

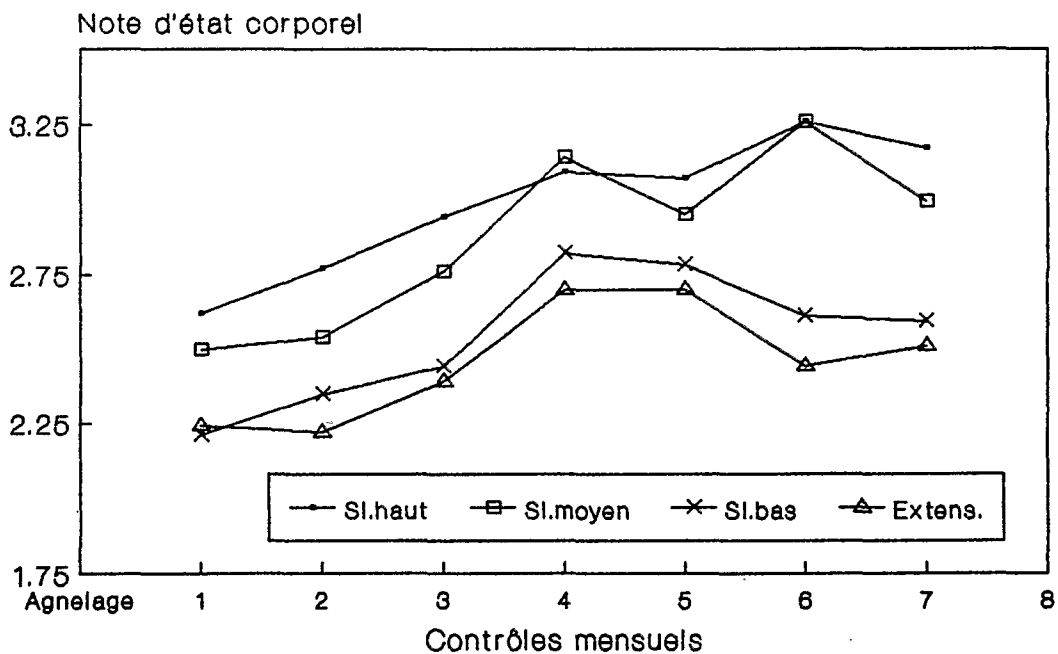


Fig. 2. Evolution de l'état corporel de brebis Sardes dans différents systèmes d'élevage.