

**Définition d'une stratégie de sélection pour l'élevage caprin en Sardaigne : enquête préliminaire auprès des élevages inscrits au livre généalogique dans la province de Nuoro**

**Bitti P.L., Murgia A., Todde O., Zola A., Branca A., Carta A., Ligios S.**

*in*

Dubeuf J.-P. (ed.).

L'Observatoire des Systèmes de Production Ovine et Caprine en Méditerranée : Chiffres clés et indicateurs de fonctionnement et d'évolution

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 39

2002

pages 25-29

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=2600033>

To cite this article / Pour citer cet article

Bitti P.L., Murgia A., Todde O., Zola A., Branca A., Carta A., Ligios S. **Définition d'une stratégie de sélection pour l'élevage caprin en Sardaigne : enquête préliminaire auprès des élevages inscrits au livre généalogique dans la province de Nuoro.** In : Dubeuf J.-P. (ed.). *L'Observatoire des Systèmes de Production Ovine et Caprine en Méditerranée : Chiffres clés et indicateurs de fonctionnement et d'évolution* . Zaragoza : CIHEAM, 2002. p. 25-29 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 39)



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

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

# Définition d'une stratégie de sélection pour l'élevage caprin en Sardaigne : Enquête préliminaire auprès des élevages inscrits au livre généalogique dans la province de Nuoro

P.L. Bitti\*, A. Branca\*\*, A. Carta\*\*, S. Ligios\*\*, A. Murgia\*, O.Todde\*, A. Zola\*

\*Associazione Provinciale Allevatori, Via Alghero 6, I-08100 Nuoro, Italie

\*\*Istituto Zootecnico e Caseario per la Sardegna, Loc. Bonassai, I-07040 Olmedo, Italie

---

**RESUME** – Actuellement, les 189 000 caprins élevés en Sardaigne présentent une variabilité forte tant au niveau morphologique que de la productivité. Cette variabilité dépend du pourcentage de croisement du génotype Sarde d'origine avec la race Maltaise. La prise de conscience de cette situation a conduit l'APA de Nuoro et l'Istituto Zootecnico e Caseario per la Sardegna à envisager une stratégie de sélection pour la chèvre sarde. Dans ce but une enquête a été mise en place pour connaître et acquérir des informations plus détaillées sur les types d'élevages, sur la structure génétique de la population, sur les objectifs économiques des éleveurs, sur les objectifs d'un possible programme de sélection. Les résultats confirment que l'élevage spécialisé des chèvres est limité aux zones les plus marginales et que l'association avec les ovins se fait toujours à l'avantage des brebis. Le recours à la complémentation par des concentrés est une constante quand la charge élevée des animaux au pâturage, sur des terrains communaux ou en location, en impose l'usage. Ils montrent aussi que les résultats économiques de l'élevage caprin sont faibles et aléatoires en raison d'un prix du lait bas et de charges élevées. La répartition des élevages sur la base du pourcentage de sang Maltais estimé par les éleveurs montre que le métissage avec la Maltaise est plus élevé dans les situations les plus favorables, alors que dans les zones marginales les éleveurs préfèrent le type rustique originaire. Ces résultats permettent de confirmer les propositions préalables sur la mise en place de la sélection caprine, à savoir la modification du livre généalogique actuel avec deux registres séparés d'identification des animaux (race autochtone, rustique, pure d'une part, pour la production de cabris, livre généalogique sur la sélection laitière d'autre part).

**Mots-clés** : Caprin, amélioration génétique, race Sarde.

**SUMMARY** – "Definition of a selection strategy for goat farming in Sardinia: Preliminary survey to farms with herd books in the Nuoro province". The 189 000 goats bred in Sardinia show strong morphological and productive variability. The percentage of crossing between the Sardinian local genotype with the Maltese breed is the main cause of this diversity. Aware of this situation, APA of Nuoro and Istituto Zootecnico e Caseario per la Sardegna decided to consider what could be the selection strategy for the Sardinian goat. Consequently, a survey was conducted to get more detailed information on the farm types, the genetic structure of herds, on the economic objectives of farmers, and on the possible objectives of a selection programme. The results confirm that specialised goat farming is limited to more marginal areas and that the mixed farming with sheep is more favourable for sheep. Concentrates are used when the stocking rate of grazing animals is high or when animals are on collective or rented lands. This also shows that the economic results of goat farming are low and uncertain because of the low price of milk and high costs. Crossing with Maltese breeds (as estimated by breeders) is more frequent in more favourable situations whereas in marginal lands, breeders prefer the local hardy type. These results confirm the previous proposal on goat selection, that is, to change the herd book and create two separate identification registers (on the one hand, local hardy breeds for kid production; and on the other, herd book on dairy selection).

**Key words** : Goat, genetic improvement, Sardinian breed.

---

## Introduction : Un élevage caprin extensif

Depuis toujours, l'élevage caprin en Sardaigne concerne les surfaces les plus difficiles et marginales de l'île, occupant les parcours qui ne sont pas utilisés par les brebis et entrant en compétition avec les bovins de race rustique Sarde.

Actuellement, on élève 189 000 têtes (ISTAT, 1999), généralement considérées comme de race Sarde. La variabilité est forte tant au niveau morphologique que de la production en fonction du % de croisement avec la race Maltaise (Brandano et Piras, 1978 ; Branca et Casu, 1988 ; Macciotta *et al.*,

2000). La population caprine Sarde est composée d'animaux à aptitude principalement laitière, dotés d'une bonne rusticité, capables d'utiliser au mieux les rares ressources fourragères et les disponibilités en eau réduites surtout pendant les mois d'été.

Le système est extensif et les productions sont principalement le lait et la viande (le cabri, *capretto*). Contrairement à ce qui se passe pour le lait de brebis, le lait de chèvre est en bonne partie transformé à la ferme par les éleveurs en fromage à pâte dure. Seule, une petite partie est utilisée dans les fromageries pour la production de fromages à partir de mélanges de lait de brebis et de chèvre, ou pour la production sur petite échelle de fromages à courte période d'affinage (Pirisi *et al.*, 1995). Récemment dans quelques zones, la production traditionnelle de caillé acide (*casu axedu*) s'est affirmée avec une vente immédiate sur le marché. La viande de cabri, abattu à 9-10 kg de poids vif, rencontre toujours les faveurs du marché.

Depuis 9 ans, le livre généalogique de la race caprine Sarde a été mis en place (Tableau 1). La prise de conscience qu'à l'intérieur de la race Sarde, il existe non seulement des conditions d'élevage diverses mais surtout des génotypes variés, a conduit l'APA de Nuoro et l'Istituto Zootecnico e Casenario per la Sardegna à envisager une stratégie de sélection pour la chèvre sarde. Dans ce but une enquête a été mise en place pour connaître et acquérir des informations plus détaillées sur les types d'élevages, sur la structure génétique de la population, sur les objectifs économiques des éleveurs, sur les objectifs d'un possible programme de sélection et pour formuler des propositions appliquées pour la rationalisation de l'activité d'amélioration génétique de l'espèce caprine en Sardaigne.

Tableau 1. Répartition des élevages caprins contrôlés en Sardaigne

Province	Chèvres contrôlées (no.)	Elevages contrôlés (no.)	Chèvres contrôlées par élevage (no.)
Cagliari	1403	20	70,1
Nuoro	4623	47	98,3
Sassari	41	1	41
Total	6067	68	89,2

## L'enquête : Méthodes et résultats

Une fiche de données à relever a été préparée et distribuée aux 53 éleveurs inscrits au livre généalogique, par l'intermédiaire des contrôleurs de performances. La compilation est effectuée exclusivement à partir des informations dont dispose l'éleveur.

La fiche utilisée a permis l'acquisition de données concernant : (i) la structure de la propriété ; (ii) les structures d'exploitation ; (iii) la présence de cultures ; (iv) l'alimentation ; (v) la taille du troupeau et la spécialisation ; (vi) l'organisation de la reproduction ; (vii) les productions, leurs destinations et leur valeur économique ; et (viii) les objectifs pour lesquels l'éleveur est prêt à sélectionner (lait, viande, etc.).

Les résultats présentés dans les Tableaux 2 et 3 montrent l'avantage important dont bénéficient les brebis, que ce soit au niveau de la disponibilité et de la propriété des terrains ou au nombre d'animaux élevés au détriment de la chèvre. Ces résultats montrent aussi que les éleveurs ayant également des brebis ont souvent de meilleures performances sur leurs troupeaux caprins.

Les terrains utilisés en vertu d'un contrat de location, et plus encore ceux en propriété de l'éleveur, sont ceux qui ont le plus fort pourcentage de terres cultivées et ceux sur lesquels on trouve le plus fréquemment des bâtiments d'élevage et de stockage de fourrage.

Il faut se souvenir que l'application de la Directive CEE 2081/92 (production biologique) prévoit des primes plus importantes pour les surfaces labourées. Une partie importante de l'élevage ovin en Sardaigne, est concernée alors que le secteur caprin, justement parce qu'il est situé dans des aires marginales non labourables, n'a pu adhérer à ces dispositions que dans une faible mesure.

Tableau 2 . Superficies sur lesquelles sont installés les élevages caprins inscrits†

	TC	MI (Communaux + privés)	LO	PR
No. élevages	19	11	8	15
Superficie (ha) <sup>††</sup>	281	378 (180 TC)	108 (20 PR)	81 (22 LO)
No. chèvres	148	244	131	75
No. élevages avec brebis (no. brebis)	0	4 (380)	4 (160)	9 (365)
No. élevages avec vaches rustiques (no. vaches)	12 (37)	5 (91)	2 (19)	5 (62)

†TC = terrains communaux ; MI = terrains mixtes ; LO = location\* ; PR = propriété\* (LO et PR avec au moins le 80% de la surface en location ou propriété).

††Dans le cas d'élevages qui utilisent tout ou partie du territoire communal, la superficie utilisée est celle parcourue par les animaux.

Tableau 3 . Caractérisation des élevages caprins classés sur la base de la présence de brebis

	Elevages sans brebis	Elevages avec brebis
No. élevages (no. chèvres) (no. brebis )	36 (169) (0)	17 (92) (320)
No. élevages avec bovins (no. bovins)	18 (61)	6 (26)
Altitude	620	430
Superficie cultivée (ha)	5	29
Superficie cultivable (ha)	6	52
Présence de bâtiments pour animaux	32 (89%)	17 (100%)
Présence de fenils	14 (39%)	14 (82%)

De l'enquête, il résulte que le type d'élevage a des effets importants sur la gestion de l'alimentation (Tableau 4) ; on observe que le recours à la complémentation, par des concentrés sous forme principalement de graines, est une constante quand le chargement élevé des animaux au pâturage, sur des terrains communaux ou en location, en impose l'usage. Une telle pratique confirme qu'actuellement et compte tenu du faible niveau de prix du lait (950 liras en 1999), les résultats économiques de l'élevage caprin sont aléatoires et limités.

De plus récemment les éleveurs semblent s'orienter vers le type génétique d'origine avec peu de croisement qui montre de bonnes caractéristiques de rusticité et d'adaptation aux parcours marginaux. La répartition des élevages sur la base du pourcentage de sang Maltais estimé par les éleveurs est indiqué dans le Tableau 5. Il est évident que le métissage avec la Maltaise est plus élevé dans les situations les plus favorables (terrains de propriété avec des surfaces labourables) ou la chèvre Sarde pure ne peut pas tenir la comparaison avec la brebis.

## Propositions et perspectives

D'après cette enquête préliminaire, il semble que le développement de l'élevage caprin soit bloqué par l'essor de l'élevage ovin. En zone pas trop difficile, où les interventions d'amélioration sont possibles, l'éleveur préfère, vue la situation du marché, se consacrer à l'élevage de la brebis plutôt que d'élever des chèvres plus productives (en sélectionnant ou introduisant des races spécialisées). En conséquence, les chèvres sont réservées aux aires les plus difficiles ou aux élevages les moins structurés. La sélection devra donc tenir compte de ces faits et réfléchir à propos des objectifs à se fixer.

Tableau 4. Gestion et alimentation des chèvres dans les élevages classés sur la base de la présence de brebis

	Elevages sans brebis	Elevages avec brebis
Heures d'accès sur parcours		
En automne	16	11
En hiver	10	7
Au printemps	15	12
En été	17	15
Concentrés (gramme/tête/jour)		
En automne	320	350
En hiver	380	360
Au printemps	250	260
En été	110	170
Foin (gramme/tête/jour)		
En automne	330	610
En hiver	400	660
Au printemps	170	300
En été	40	320
Production de lait (l/tête/jour)	0,870	1,080

Tableau 5. Répartition des génotypes

Génotype <sup>†</sup>	N	PR-LO	Avec brebis (no. brebis)	Superficie cultivée (ha)	Lait (l/j/tête)	Nombre de chèvres
M	3	3	2 (90)	28	1,5	86
SxM (<80% S)	14	10	7 (496)	30	1,2	147
SxM (>80% S)	18	4	2 (88)	3	0,73	182
S	2	0	0	0	0,35	51

<sup>†</sup>S = Sarde ; M = Maltaise.

Dans une telle situation, le Plan national du secteur ovin-caprin, déclare dans son point 9.13 : *"Le revenu des éleveurs de races autochtones et à diffusion limitée ne pourra être soutenu par des interventions seulement de nature technique et productive dans la mesure où l'élevage de telles races devra se situer dans une logique de valorisation de l'environnement rural dans sa globalité dont font aussi partie ces animaux"*. En conséquence, la valorisation de ces élevages doit faire partie d'un programme intégré d'interventions qui privilégie la gestion de l'espace rural, la certification des produits, pas seulement alimentaires et agricoles, mais aussi artisanaux, la promotion d'initiatives de type agritouristiques et gastronomiques finalisée pour la consommation et la diffusion de telles productions de niches.

Dans les prochaines années, la possibilité de survie de l'élevage caprin en Sardaigne est liée à la valorisation des produits de niche (fromages frais ou à affinage long et viande des cabris). Le problème concernant la sélection d'animaux plus adaptés à des conditions d'élevage difficiles reste toutefois ouvert et devrait être discuté avec les éleveurs.

Dans les réflexions préalables sur la mise en place de la sélection caprine, une des propositions était la modification du livre généalogique actuel :

(i) Un registre d'identification du noyau de la Race Sarde primitive (race autochtone à diffusion limitée dont la sauvegarde serait promue) destinée principalement à la production de viande de cabris et fromages fermiers traditionnels ; le plan national du secteur prévoit au point 8.6 : "*de soutenir le revenu des éleveurs qui élèvent encore des races considérées comme autochtones et à diffusion limitée (...), qui représentent un patrimoine historique non seulement génétique d'une valeur indubitable pour que dans le contexte de règles claires, en limitant le nombre de têtes par hectare, les races et surfaces en question reçoivent un soutien*".

(ii) Un Livre Généalogique de Race Sarde, avec un index de sélection pour la production laitière destinée à la fabrication de fromages biologiques de haute qualité.

La production du lait destiné à l'alimentation humaine devrait être limité aux éleveurs des races spécialisées dans les situations les plus favorables. Les résultats présentés dans le Tableau 5 sont en accord avec cette proposition.

Pour la rationalisation de l'amélioration génétique, un des problèmes les plus importants à résoudre pour les éleveurs adhérents au livre généalogique, est l'organisation de la reproduction en groupes de monte dans la mesure où l'utilisation de terrains communaux non clos, la présence de boucs provenant de territoires limitrophes, sont un obstacle important à l'application correcte des programmes de reproduction et de sélection. Le recours à l'insémination artificielle à grande échelle (seulement 14 éleveurs actuellement sur 7 ans) peut représenter une solution possible.

A court terme, on peut affirmer qu'il sera nécessaire de réaliser des études ultérieures pour approfondir les questions non résolues de l'élevage caprin, en partant de la variabilité des génotypes qui deviennent aujourd'hui admis comme inclus dans ce que l'on considère comme la race Sarde. L'approche devrait être multidisciplinaire avec l'étude du polymorphisme étendue aux loci anonymes comme les microsatellites et aux loci des protéines du lait, l'étude de la variabilité morphologique et productive et la caractérisation des systèmes d'élevage et des produits traditionnels.

## Références

- Brandano, P. et Piras, B. (1978). La capra Sarda. I. I caratteri morfologici. *Ann. Fac. Agr. Sassari*, 26 : 232-265.
- Branca, A. et Casu, S. (1988). Profils génétiques visibles de la chèvre Sarde. Dans : *Populations Traditionnelles et Premières Races Standardisées d'Ovicaprinae dans le Bassin Méditerranéen*, Gontard/Manosque (France), 30 Juin-2 Juillet 1986. Les Colloques de l'INRA, No. 47. INRA, Paris.
- Macciotta, N.P.P., Cappio-Borlino, A., Steri, R., Pulina, G. et Brandano, P. (2000). Analisi fattoriale della struttura latente della variabilità somatica della capra Sarda. Dans : *Proc. XIV Congr. Naz. SIPAOC, Vietri sul Mare (SA) (Italie)*, 18-21 Octobre 2000, Vol. I, pp. 299-302.
- Pirisi, A., Ledda, A. et Scintu, M.F. (1995). Organisation de l'élevage ovin et caprin et de la transformation du lait en Sardaigne. Dans : *Journées "Perspectives de Développement de la Filière Lait Chèvres dans le Bassin Méditerranéen"*, Chefchaouen (Maroc), 5-6 Octobre 1995.