

Performances Zootechniques De la Race Ovine Laitière Tunisienne

Houcine Selmi ^{1*}, Samir Ouni ¹, Takwa Aloui ¹, Gouider Tibaoui ¹, Eya Rouissi ³ et Hamadi Rouissi ¹

¹ Ecole Supérieure d'Agriculture, 7030 Mateur- Tunisie

² Institut Sylvo Pastoral de Tabarka – Tunisie

³ Ecole Supérieure des Industries Alimentaires de Tunis

Abstract. This study concerns the analysis of the zootechnical performances of the Sicilo-Sarde dairy sheep during the last three campaigns. It is carried out in the Bakhreya farm at the scale of three herds, two homogeneous herds (only the Sicilo-Sarde breed) and a heterogeneous herd (the Sicilo-Sarde breed + Comisane breed). This analytical thinking allows us to identify signs of weakness in the management of dairy sheep farming. Given that the data collected and the analyzes carried out concerning these herds, raise the question on the management of this breeding which one can improve it and to better profit from the performances of this race. They allow us to propose recommendations concerning this sector. But it reflects a certain increase especially in terms of technical and economic parameters and the evolution of milk production from the first campaign to the third campaign.

Keywords: Sicilo-Sarde, zootechnical performance, milk production

Résumé. Cette étude concerne l'analyse des performances zootechniques de la race Sicilo-sarde durant les trois dernières campagnes. Elle est réalisée dans la ferme Bakhreya à l'échelle de trois troupeaux, deux troupeaux homogènes (seulement la race Sicilo-sarde) et un troupeau hétérogène (la race Sicilo-sarde + la race Comisane). Cette réflexion analytique nous a permis de dégager des signes de faiblesse au niveau de la conduite de l'élevage ovin laitier. Vu que les données collectées et les analyses effectuées concernant ces troupeaux, posent l'interrogation sur la conduite de cet élevage qu'on peut améliorer et mieux profiter des performances de cette race. Elles nous permettent de proposer des recommandations concernant ce secteur. Il se dégage notamment une certaine progression notamment au niveau des paramètres technico-économiques et l'évolution de la production laitière de la première campagne à la troisième campagne.

Mots clés: Sicilo-sarde, performances zootechniques, production laitière

1. Introduction

Le secteur de l'élevage ovin occupe une place prépondérante sur le plan socio-économique mondial, puisqu'il assure une large partie de la production de viande, de lait et de laine [8].

* Corresponding author.

E-mail: houcine_selmi@live.fr (Selmi H.).

Address: Ecole Supérieure d'Agriculture, 7030 Mateur- Tunisie

Le lait représente le produit stratégique dans l'alimentation quotidienne de l'homme, grâce à sa composition équilibrée en nutriments de base (glucides, lipides, protéines), et sa richesse en vitamines et minéraux, notamment en calcium alimentaire. De nos jours, les besoins en lait sont de plus en plus importants vu que ce produit peut être consommé à l'état frais mais aussi sous forme pasteurisé, stérilisé ou transformé en produits dérivés.

En Tunisie, on a trois races laitières : Sicilo-Sarde, Comisane et Lacaune avec la dominance de la race Sicilo-Sarde [5]. Le lait ovin est produit presque totalement par la race Sicilo-Sarde. En fait, elle constitue le noyau de l'élevage laitier, localisé principalement dans les plaines de Mateur et Béja vu la dominance des surfaces herbagères par rapport aux surfaces céréalières [6] et l'exigence de cette race à une alimentation ciblée surtout pendant les périodes physiologiques critiques [4] d'une part et l'existence de l'usine de fabrication de fromage à Mateur (SOTULAIFROM) puisque le lait de brebis est difficile à conserver vu sa richesse en matière grasse [1] et [7]. Ce travail se propose de faire un diagnostic analytique de sa conduite durant les trois dernières campagnes à l'agro-combinat Ghézala Mateur.

2. Matériel et méthodes

2.1. Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'étudier les performances laitières et reproductives de l'élevage ovin laitier de la race Sicilo-Sarde durant les 3 dernières campagnes et d'évaluer la conduite pratiquée au sein de l'agro combinat (A/C) Ghézala Mateur afin de pouvoir dégager les contraintes de cette spéculation et proposer des recommandations visant l'amélioration de la productivité de cette race.

2.2. Zone de l'étude

Cette étude a été faite dans la ferme 'Bakhraya' rattachée à l'A/C Ghézala Mateur (nord Est de la Tunisie) qui est une unité de production de l'Office des Terres Domaniales (OTD).

2.3. Animaux

Dans la ferme Bakhreya on a trois troupeaux de la race Sicilo-Sarde logés dans trois bergeries séparées, T1, T2 et T4 dont les effectifs par catégorie sont regroupés au tableau 1.

Tableau 1. Evolution des effectifs par catégories de la race Sicilo-Sarde durant les trois dernières campagnes

Catégories/Année	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Brebis	441	517	531
Antenaises	229	113	147
Agnelle	97	211	294
Béliers	35	31	34
Antenais	12	11	9
Agneaux	73	174	272
Total	887	1057	1287

L'âge moyen des brebis est de 3-4 ans, on peut dire que le cheptel est jeune et plus productif, leur poids moyen est de 37,5 kg. Quant aux béliers, leur âge est compris entre 2 et 6 ans.

2.4. Bâtiments et équipements

Bergerie

Les bergeries sont formées de deux parties: une partie couverte pour abriter les animaux pendant la nuit et aussi contre les agressions climatiques et une partie non couverte qui sert comme une aire d'exercice et de manipulation des animaux. La surface recommandée est respectée pour les différents troupeaux (1,5 m² par brebis suitée)

Equipements des bergeries

Les bergeries sont équipées par des râteliers en fer servant pour la distribution du fourrage grossier, des mangeoires en béton, fixés contre les murs, tout au long de la longueur de la bergerie pour la distribution des aliments concentrés et des abreuvoirs en ciment accompagnés d'une citerne de 3000 litres, remplie d'eau.

Logement des mâles

La distance entre le logement des mâles et celui des femelles est largement respectée (5 Km) donc l'effet bélier est bien respecté.

Salle de traite

Les dimensions de chaque partie de la salle de traite sont illustrées dans le tableau 2.

Tableau 2. Les dimensions de la salle de traite

	Longueur (m)	Largeur (m)	Surface (m²)
La salle d'attente	15,5	8,55	132,5
La salle de traite	11,8	7,35	86,73
La salle de conservation de lait	5,5	4,5	24,75

Bureau d'élevage

C'est un outil de gestion technique et économique qui renferme un certain nombre de documents : Rapport journalier, Cahier d'inventaire et de production du cheptel vif, Feuille de pointage des agnelages, Certificat de lactation, cahier des charges, bulletin de naissance, bulletin de décès et fiches béliers.

Main d'œuvre

La main d'œuvre est classée comme deuxième facteur de production. Les animaux sont gardés par le berger qui s'occupe de leur alimentation, leur pâturage et abreuvement..., suivant un contrat berger effectué entre ce berger et le directeur de l'exploitation.

2.5. Conduite sanitaire

Les interventions assurent une lutte préventive contre les principales épidémies et les maladies parasitaires. Le programme de prophylaxie comprend aussi bien des vaccinations que des traitements afin d'éviter les chutes de productivité.

Le tableau 3 représente le calendrier sanitaire pratiqué dans la ferme Bakhreya durant les trois dernières campagnes.

Tableau 3. Calendrier sanitaire durant les trois dernières campagnes

Maladies	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Fièvre aphteuse	Sep→Novembre	Octobre→Novembre	Avril→Mai
Brucellose		Février→Avril	
Bleu tangué		Février→Mar	
Clavelée		Avril→Mai	
Entéro-toxémie		Novembre→Décembre	
	Mai→Juillet		
Pulvérisation anti-tique		Avril	Avril Aout
Ivomec+Drogage		Sep Mar→Avril	

2.6. Alimentation

L'alimentation est le facteur déterminant de l'élevage puisqu'elle affecte directement la productivité du troupeau. Le mode de conduite alimentaire est semi-intensif.

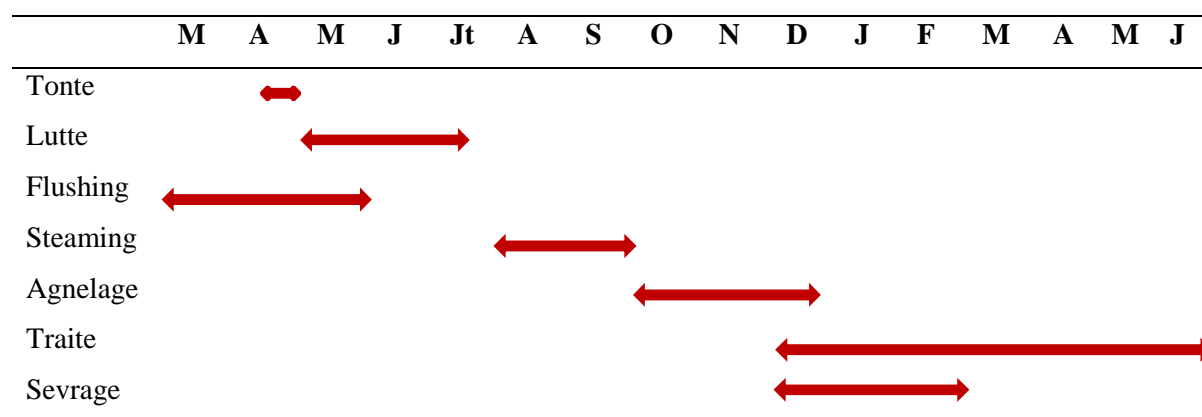
Le Système d'alimentation appliqué est comme suit, une alimentation basée sur le foin d'avoine complétée par l'aliment concentré pendant la période hivernale, une alimentation basée sur le pâturage des chaumes de céréale pendant l'été et une alimentation à base de verdure d'orge, avoine et certaines protéagineuses comme le bersim et la luzerne que ce soit sur pâturage ou affouragement en vert pendant le printemps.

3. Résultats et discussions

3.1. Ligne de conduite appliquée

La ligne de conduite pratiquée pour l'élevage ovin laitier au niveau de l'A/C Ghézala - Mateur est représentée dans le tableau 4.

Tableau 4. La ligne de conduite durant les trois dernières campagnes



Tonte et bain anti galeux

Elle dure de deux à trois jours et est réalisée par des ouvriers occasionnels spécialisés. La tonte d'une tête coûte 1,2 Dinar Tunisien (0,4 Euro). Lorsque la tonte d'un troupeau est terminée, on effectue la pulvérisation du troupeau par un produit anti galeux.

Lutte

Dans A/C Ghézala Mateur, la lutte débute au mois de Mars jusqu'au mois de Mai. Elle est précédée par une préparation alimentaire « Flushing » par l'aliment concentré à raison de 500 g d'avoine/jr pour les mâles et 350 g de concentré/jr pour les femelles. Le sexe-ratio est de 3% si les béliers sont adultes et augmente si l'âge des béliers diminue (Tableau 5).

Tableau 5. Evolution de sexe ratio durant les trois campagnes

Campagnes	2013-2014	2014-2015	2015-2016	Norme
Sexe ratio (%)	5	6	7	3% (si les béliers sont adultes)

Effet bélier

L'effet bélier est une séparation visuelle, auditive, tactile et olfactive. Il a pour objectif de favoriser l'augmentation du taux de fécondité et de fertilité en stimulant l'œstrus et par conséquent le taux de productivité numérique voire la rentabilité de l'élevage. Il est appliqué dans la ferme 'Bakhraya' et la distance entre les béliers et les brebis est bien respectée.

Agnelage

Avant l'agnelage, les brebis ont reçu une complémentation alimentaire « Steaming » qui ne peut être qu'à base d'aliment concentré à transit digestif rapide vu la diminution de la capacité d'ingestion. Cette complémentation se fait pendant les mois d'Aout et Septembre à raison de 350 g/j de concentré. A l'A/C Ghézala Mateur, l'agnelage débute en Octobre et s'étale jusqu'à mi - Décembre.

Sevrage

Le sevrage est précoce, l'âge moyen des agneaux au sevrage est de 65 jours, le sevrage débute le mois de Décembre jusqu'à la fin du mois de Janvier.

Réforme et remplacement

Les critères de réforme adoptés par l'exploitation peuvent être d'ordre sanitaire (Mammite, Quartier perdu, Maladies, Mauvais état général) ou génétique (infertilité, Avortement successive, Retard de croissance). Les animaux réformés sont automatiquement remplacés par des autres. Les taux de réforme et de remplacement sont regroupés dans le Tableau 6.

Tableau6. Evolution de taux de réforme et de taux de remplacement durant les trois campagnes

Campagnes	Taux de réforme (%)	Taux de remplacement (%)
2013-2014	16,7	10,67
2014-2015	27,23	32,1
2015-2016	12,7	12,06

Bilan d'agnelage

Les paramètres technico-économiques nous permettent de juger une conduite d'élevage et de savoir son niveau de technicité et de productivité, leur évolution dans cette exploitation est indiquée dans le Tableau7. On remarque que le TPN qui est le taux le plus important est meilleur dans la troisième campagne (2015/2016) comparativement aux deux précédentes. Ce ci concorde avec les résultats présenté par [2].

Tableau7. Evolution des paramètres technico-économiques durant les 3 campagnes

Campagnes	13-14	14-15	15-16	Normes
Taux (%)				
Fertilité	54,48	81,42	87,93	>90%
Fécondité	62,25	102,74	130,68	>90%
Prolificité	113,54	126,19	148,62	>100%
Avortement	36,11	4,52	1,92	<2-3%
Stérilité	8,71	14,05	10,34	<2-3%
Mortalité des jeunes	24,32	4,55	4,74	<5%
TPN	46,59	98,06	124,48	>100%
Mortalité des adultes	3,2	2,78	6,6	<2-3%

3.2. Production laitière

Aspect quantitatif

La traite est mécanique et est effectuée dans une salle de traite de marque 'Alfa Laval'. L'opération de traite s'étale généralement de Décembre à Juin, plus ou moins un écart d'un mois. Elle s'effectue une fois/jour le matin. Le lait obtenu durant les trois dernières campagnes est transporté à la SOTULAIFROM.

Performances laitières

L'évolution de la production laitière/brebis présente/jour (PL/BP/jr), la production laitière/brebis en lactation /jour (PL/BL/jr) et la production laitière totale en litres durant les trois dernières campagnes sont représentées dans le Tableau 8.

Tableau 8. Performances laitières (une traite par jour)

Campagnes	Durée de traite	PL/BP/jr	PL/BL/jr	PL Totale (L)
2013-2014	Jan-Juin	0.1	0.27	10469
2014-2015	Déc-Juin	0.14	0.24	21813
2015-2016	Déc-Mai	0.22	0.27	29680

La PL/BL/jr, la P/BL/jr et la PL totale (L) sont en cours d'augmentation d'une campagne à une autre comme le tableau 8. Cette amélioration au cours du temps des performances laitières serait liée à une amélioration des paramètres techno-économiques déjà traités précédemment.

Aspect qualitatif

La qualité du lait est jugée à travers de critères physiques (Le pH, la densité, le point de congélation) et Chimiques (EST extrait sec total, ESD extrait sec dégraissé, MG matière grasse, MAT matière azotée totale, lactose et les cendres). Les valeurs des critères physico-chimiques des échantillons du lait collectés sont dressées dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Critères physico-chimiques du lait durant le contrôle

Variables	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
EST (g/l)	152.8	202.2	182.6
MG (g/l)	61.3	90.3	77.1
ESD (g/l)	91.5	111.9	105.5
Cendre (g/l)	8.4	10.2	9.6
Protéine (g/l)	50.5	62.2	58.2
Lactose (g/l)	32.4	40.4	37.3
Densité	29.68	36.24	33.73
Point de congélation (°C)	-0.59	-0.45	-0.53
pH	6.6	6.79	6.69
Mouillage (%)	0	13.19	2.19

Les teneurs en Matière grasse et Matière protéique du lait issue des brebis de l'A/C Ghézala-Mateur sont plus élevées à ceux avancés par [3] et similaires aux travaux de [6] qui ont travaillé sur l'effet du remplacement de maïs et Tourteau de soja par le sorgho blanc et la fêverole sur la qualité du lait de la brebis Sicilo- Sarde en phase de lactation.

4. Conclusions et recommandations

Notre étude effectuée à l'agro-combinat Ghézala Mateur a permis de dégager des défaillances au niveau de la reproduction, la production laitière et la conduite des troupeaux :

- L'état des bergeries : Elle est située au bas fond d'où la stagnation d'eau qui favorise les maladies de boiteries. Les bergeries sont aussi très anciennes et il n'y a pas des améliorations au niveau des équipements.
- La production laitière est pratiquée suite à un sevrage pratiquement tardif. La traite est pratiquée seulement une fois par jour avec un manque d'hygiène remarquable.
- La reproduction : Pas de séparation entre les antenaises et les brebis lors de la lutte. Pas d'application d'une réforme sévère.

Ainsi, on recommande ce qui suit :

- Eviter la consanguinité qui influe sur les performances génétiques des troupeaux par l'importation des béliers.
- Choix des bonnes antenaises de remplacement.
- Application d'un sevrage précoce et effectuer deux traites par jour.
- Essayer de diminuer les charges alimentaires en diminuant principalement les charges de concentré en diversifiant les cultures fourragères de bonne valeur alimentaire et de bon rendement.

5. Références

- [1] C. Alais, "Ciencia de la leche: Principios de tecnica lechera (milk science: principales of milk technology) " *Décima Impression Compania Editorial Continental. S. A. de C.V. Mexico*, 31-177, 1996.
- [2] N. Atti, G. Khaldi et F. Bocquier, "Influence du mode d'allaitement sur les performances de production de la race Barbarine". *Annale INRAT*, 64, 1991.
- [3] R. Aurejac, G. Mercier, P. Pargeul, "Etude sur la filière de l'élevage ovin laitier en Tunisie. Institut de l'élevage. Bureau de coopération technique internationale des organisations professionnelles de l'élevage français et la coopération de GIVLAIT et APIA Tunisie". *compte- rendu n°230612022*, 2007.
- [4] F. Bocquier et G. Caja, "Production et composition du lait de brebis: effets de l'alimentation". *INRA Productions Animales*, 14, 129-140, 2001.
http://granit.jouy.inra.fr/productions_animales/2001/Prod_Anim_2001_14_2_06.pdf
- [5] H. Rouissi, B. Rekik, H. Selmi, M. Hammami et A. Ben Gara, "Performances laitières de la brebis Sicilo-Sarde Tunisienne complémentée par un concentré local". *Livestock Research for Rural Development*, 20(7), 2008. <http://www.lrrd.org/lrrd20/7/roui20110.htm>
- [6] H. Selmi, I. Bouzourâa, G. Tibaoui, H. Alaoua, B. Rekik et H. Rouissi H, "Effet du remplacement du maïs et tourteau de soja par le sorgho blanc et la fêverole sur la production et la qualité du lait de la brebis Sicilo-Sarde". *Livestock Research for Rural Development*, 23 (2), 2011. <http://www.lrrd.org/lrrd23/2/selm23033.htm>
- [7] H. Selmi, M. Kamoun, G. Tibaoui, A. Ben Gara and H. Rouissi, "Effects of replacing corn and Soya beans with white sorghum and Faba beans on milk quality, the urea content and fatty acid composition and conjugated linoleic acid (CLA) content in milk of Sicilo Sarde dairy ewes in Tunisia". *Options Méditerranéennes*, A, 107, 213- 218, 2013.
<http://om.ciheam.org/om/pdf/a107/00007035.pdf>
- [8] H. Selmi, B. Rekik, A. Dkhil, A. Ben Gara, M. Hammami, S. Hammami et H. Rouissi, "L'élevage ovin chez les petits éleveurs de la région de Fahs (Tunisie) : Diagnostic et Analyse". *Livestock Research for Rural Development*, 22(1), 2010. <http://www.lrrd.org/lrrd22/1/selmb22006.htm>