

# Potentiel de production laitière de brebis primipares Ouled Djellal en système extensif amélioré (reproduction, suralimentation)

S Smaali et M Chemmam

Institut des Sciences Vétérinaires, Centre universitaire d' El Tarf BP 138,  
36000 Algérie

[sss.smaali@gmail.com](mailto:sss.smaali@gmail.com)

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et  
de l'Univers, Université 8 Mai 1945, Guelma. Algérie

Résumé

L'objectif de notre travail est d'étudier les performances de production laitière de brebis primipares de la race Ouled Djellal, et de monter l'intérêt et la possibilité d'améliorer cette production pour réduire le déficit et la forte dépendance alimentaire de l'Algérie, surtout en lait. L'étude a concerné 24 antenaises de 11-15 mois d'âge, élevées en système extensif, mais avec une suralimentation (1 mois de flushing et 1 mois de steaming) et une reproduction optimisée. La production laitière de chaque brebis a été calculée sur la base de l'équation proposée par Torres Hernandez et Hahenboken, en se basant sur le gain moyen quotidien des agneaux à un âge donné.

En deux ans de suivi, on a organisé 3 périodes de lutte avec suralimentation et obtenu 3 périodes d'agnelage avec 68 mises bas. La production laitière moyenne quotidienne des antenaises a été de  $0,98 \pm 0,37$  kg/j et  $1,50 \pm 0,20$  kg/j la première et la cinquième semaines de lactation respectivement soit  $41,3 \pm 6,5$  kg le premier mois au lieu de  $35,2 \pm 10,6$  kg le premier mois pour des brebis d'âge variable (Belmili et al 2014), soit un gain approximatif de 17,3 %. À partir de ces résultats, il apparaît que la race Ouled Djellal pourrait donner des rendements un peu plus élevés par une meilleure maîtrise de la conduite d'élevage et l'amélioration de l'alimentation dont la disponibilité est assez abordable dans les zones steppiques.

**Mots clés:** Algérie, flushing, lait, ovin, steaming

## Estimation of dairy production in primiparous Ouled Djellal sheep in an improved extensive system

### Abstract

The objective of our work is to study the milk production performance of the primiparous ewes of the Ouled Djellal breed and to raise the interest and the possibility of improving this production in order to reduce the deficit and the high dependence of the Ouled Djellal breed, Algeria, especially milk.

The study involved 24 antennas of 11-15 months of age, raised in an extensive system. The dairy production of each ewe was calculated on the basis of the equation proposed by Torres Hernandez and Hahenboken, based on the average daily lamb sheath.

In two years of follow-up, there were 3 control periods and 3 lambing periods with 68 farrowing. Average daily milk production was  $0,98 \pm 0,37$  kg/d and  $1,50 \pm 0,20$  kg/d at the first and fifth week of lactation, respectively or  $41,3 \pm 6,5$  kg on the first month instead  $35,2 \pm 10$ , kg for ewes of different ages which is about 17,3 % better.

From these results, it appears that the Ouled Djellal breed has promising potentialities of milk production. But it could give better yields by better control of the livestock management and the improvement of the feeding which availability is rather random in the steppe zones.

**Key words:** *Algeria, flushing, milk, sheep, steaming*

## Introduction

L'élevage ovine représente la spécialisation agricole la plus importante en Algérie. Il contribue à 52 % de la production animale et représente 35% de la production agricole totale (Benaissa 2001). La viande, la laine, le lait et les peaux sont les productions offertes par cette espèce, qui se basent essentiellement sur 3 races principales : Ouled Djellal, Rembi et Hamra. Ces productions sont destinées à alimenter le marché national, ou à l'autoconsommation familiale (Khelifi 1999). Cet élevage représente ainsi une source de revenus pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays (Mohammedi 2006).

En 2012, l'estimation de la production laitière ovine en Algérie était de 336 000 tonnes de lait (FAOSTAT 2014) avec une moyenne de 400 g par brebis par jour pendant 4 à 5 mois de lactation. Elle est destinée exclusivement à l'allaitement des agneaux en zone steppique (Khelifi 1999). La consommation humaine de lait de brebis dépend essentiellement de l'année (pluviométrie) et par conséquent de l'état des pâturages naturels (parcours) (Benoucef et Ayachi 1991).

Des études ont également montré l'intérêt et la possibilité de développer la production laitière ovine en Algérie. À titre d'exemple, en 1990, une étude réalisée par Benoucef et Ayachi sur des brebis de races Hamra, a rapporté une production moyenne de 56 et 70 kg de lait de brebis allaitants un et deux agneaux, respectivement, durant une période d'allaitement de 42 jours.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail dont l'objectif est d'estimer les performances de production laitière des brebis primipares de la race Ouled Djellal, et de montrer l'intérêt et la possibilité d'améliorer cette production pour réduire le déficit et la forte dépendance alimentaire de l'Algérie, surtout en lait et en produits laitiers.

## Matériels et méthodes

### Cadre et période d'étude

La présente étude a été menée durant une période allant du 31 août 2013 au 30 juin 2014, dans une ferme privée de la région de Tébessa. L'analyse des variations mensuelles des précipitations et des températures sur une période de 38 ans (1972-2010) montre que la température moyenne est de l'ordre de  $16,1^{\circ}\text{C}$  avec un maximum au mois de juillet de  $26,5^{\circ}\text{C}$  et un minimum au mois de janvier  $6,9^{\circ}\text{C}$ . Le mois le plus arrosé est le mois de septembre avec

une moyenne mensuelle de 42,8 mm alors que le mois le moins pluvieux est juillet avec une moyenne de 13,9 mm pour une pluviométrie annuelle de 31,05 mm (SMT 2011).

#### Méthodes de contrôle

L'étude a concerné 24 antenaises de race Ouled Djellal, de 11-15 mois d'âge, élevées dans un système extensif. L'alimentation a été basée sur le pâturage en vert volontaire et la paille de blé.

Dans le but de pratiquer un système d'agnelage accéléré (3/2) pour obtenir 3 agnelages en 2 ans, on a respecté certaines conditions:

- Déparasitage des animaux par 2 traitements antiparasitaires à 14 j d'intervalle, avant chaque lutte en commençant 45 jours avant.
- Le sex-ratio (nombre de femelles / bœlier de lutte) a été optimisé (1 bœlier de la même race pour 12 femelles).
- Une supplémentation d'alimentation concentrée de 400 à 500 g/ tête / j, a été donnée pendant 1 mois en tout, avant et après la lutte.
- Les antenaises ont été complètement séparées des bœliers 2 mois avant la lutte.
- La lutte contre la rickettsiose a été réalisée par deux bœliers adultes.
- Les mâles ont été introduits 15 j après la lutte, pour rattraper les brebis ayant manifesté un retour en chaleur.
- Un agnelage tous les 8 mois a été réalisé.
- La durée de chaque lutte a été de 1 mois.
- Les luttés suivantes ont eu lieu 3 mois après l'agnelage.
- Un mois avant l'agnelage, un streaming de 400 - 500 g/ femelle/ j, a été distribué d'un même aliment concentré.

A la naissance, les agneaux ont été identifiés par une boucle d'oreille et leur date de naissance, sexe et type de naissance ont été enregistrés. Ils ont également été pesés à la naissance et une fois tous les 7 jours jusqu'au sevrage (90 j). La valeur du gain moyen quotidien (GMQ) à un âge donné a été calculée à partir du poids estimé :  $GMQ = \text{poids (g)} / \text{âge (mois)}$ .

La production laitière durant les 30 premiers jours de chaque lactation a été calculée sur la base de l'équation proposée par Torres Hernandez et Hahenboken (1980) (Tableau 1).

**Tableau 1.** Equation de régression de la production laitière (PL) par jour par rapport au GMQ et confection de corrélation (r) selon Torres Hernandez et Hahenboken (1980).

N° de la semaine		Simple Équation		$r^2$	Double Équation		$r^2$
1	PL	0,65	PL	0,69			

=0,17 +  
5,06  
GMQ \*\*

=0,03 +  
4,98  
GMQ \*\*

5

PL = 0,92 + 3,03 GMQ\*

\* $P < 0,05$ , \*\* $P < 0,01$ .

*La production laitière durant les 30 premiers jours de lactation  
l'équation proposée par Torres Hernandez et Ha*

## Analyses statistiques

La saisie et l'analyse statistique des données ont été réalisées à l'aide du logiciel IBM SPSS (version 23 2015 pour MAC), ce logiciel permet la détermination des fréquences des variables qualitatives, la détermination des moyennes, erreurs standard et des écarts types. Les fréquences de chaque variable quantitative ont été représentées graphiquement en utilisant le logiciel Excel (version 2013 pour MAC).

## Résultats et discussion

En deux ans de suivi, on a assisté à 3 périodes de lutte et 3 périodes d'agnelage, avec 68 mises bas et un nombre de naissances de 82 agneaux, dont 9 agneaux étaient morts. La moyenne d'agnelage a été de  $1,42 \pm 0,19$  agnelage par brebis par an avec une moyenne de  $1,52 \pm 0,65$  agneau par brebis par an.

Pour l'estimation de la production laitière des brebis, nous avons éliminé celles qui ont perdu un de leurs agneaux (Tableaux 2, 3).

**Tableau 2.** Variation de la production laitière (PL en kg/j) des brebis selon le mode de naissance

Mode de naissance	PL à 7 jours	PL à 30 jours
-------------------	--------------	---------------

Simple		
--------	--	--

Dou

Tota

**Tableau 3.** Moyennes globales de la production laitière des brebis au cours du premier mois de lactation

	N	Min.	Max.	Moy.	E. S	E. T
1ere semaine						
5em						
1 <sup>er</sup> m						
Ma						

On peut constater que la production laitière de la mère se divise en deux phases, la première phase, qui caractérise la période allant de la mise bas à 7 jours, la production laitière varie entre 1,24 kg/j et 1,95 kg/j avec une moyenne de 0,98 kg/j. Elle englobe la production de colostrum qui a une haute valeur biologique et exerce un rôle important de protection contre les maladies, grâce aux immuno-globulines qu’il renferme. La deuxième phase descendante (7 à 30 jours), est caractéristique de la persistance de la production, qui est fonction du niveau alimentaire assuré à la mère.

La quantité de lait moyenne apportée par la mère au premier mois de lactation a été de 1,50 ± 0,20 kg/j. Selon l’ITELV (2002), la quantité de lait moyenne pour la race Ouled Djellal est de 1,3 à 1,6 kg lors du premier mois de lactation.

Ce pendant, la production laitière des antennes Ouled Djellal pendant le premier mois de lactation avec une alimentation basée sur le foin de luzerne est de 0,96 ± 0,13 kg/j et 1,21 ± 0,19 kg/j pour la première et deuxième lactation respectivement (Adaouri 2010)

Les brebis allaitant des doubles produisent plus de lait que celles allaitant des simples avec 1,79 ± 0,06 kg/j et 1,44 ± 0,17 kg/j respectivement. Tissier et al (1975) a indiqué que les brebis avec deux agneaux produisent du lait plus que les brebis avec un seul agneau.

Hadzi (1988) a signalé que les brebis multipares ont une production laitière élevée par rapport aux primipares. Cependant, il faut noter que cette production laitière est maximale au cours de la deuxième ou troisième lactation, puis diminue progressivement (Boukhliq 2002 ; Jarrige 1988).

Ces différences peuvent être attribuées principalement à l’état corporel, le poids vif et

l'alimentation des femelles qui ont été intimement liées à l'état des pâturages qui sans doute a varié en fonction du climat de la région d'étude. De plus, on est intéressé dans cette étude seulement aux antennes. Il existe une relation positive et importante entre le poids vif et la production de lait des brebis (Ricordeau et al 1960; Wallace 1948)

La production laitière des brebis Ouled Djellal d'âges différents pendant le premier mois de lactation est sans supplémentation et amélioration de reproduction de  $1,13 \pm 0,40$  L/jour pendant le premier mois de lactation, et la production totale en ce mois même de  $35,2 \pm 10,6$  kg (Belmili et al 2014).

## Conclusion

- Dans cet essai la production laitière des brebis Ouled Djellal est passée de  $1,13 \pm 0,40$  L/jour pendant le premier mois de lactation sans supplémentation et amélioration de la reproduction à  $0,98 \pm 0,37$  kg/j et  $1,50 \pm 0,20$  kg/j la première et la cinquième semaines de lactation et  $41,3 \pm 6,5$  kg/j pendant le premier mois pour 24 brebis antennes avec ces améliorations.
- À partir de ces résultats, il apparaît que la race Ouled Djellal pourrait donner de meilleurs rendements laitiers (approximativement 17,3 % de plus) par une bonne maîtrise de la conduite d'élevage et par l'amélioration de l'alimentation dont la disponibilité est assez abondante dans les zones steppiques.

## Reconnaissance

Cet article a été présenté au **8<sup>e</sup> Séminaire International de Médecine Vétérinaire sur le thème "Filière lait en Algérie ; Enjeux et perspectives" (Constantine –Algérie) les 26 et 27 novembre 2016**, sous le titre : « Estimation des performances de production laitière des brebis primipares de race Ouled Djellal en système extensif ».

## Références

**Adaouri M 2010** Etude comparative des performances de reproduction des brebis de race Ouled Djellal alimentées à base de paille traitée à l'urée ou de foin de luzerne. Thèse de magister. ENSA – El-Harrach –Alger. 90p

**Belmili S, Mezdad M et Bensegueni A 2014** Evolution des performances de production des brebis Ouled Djellal et sélection des futures génitrices dans la région de Constantine. Affiche présentée au 12e JISV, Alger, Algérie.

**Benaiss A R 2001** Ministre d'agriculture au développement rural. Rencontre avec les éleveurs de la steppe algérienne. In **Deghnouche 2011**. Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra). Thèse doctorat (BATNA) 234 p.

**Benyoucef M et Ayachi 1991** Mesure de la production laitière de brebis Hamra durant les phases d'allaitement et de traite. Ann Zootech Elsevier/ INRA (1991) 40, p 1-7

**Boukhliq R 2002** Intensification des systèmes de production ovine au Maroc. Cours en ligne sur la reproduction ovine, DMV, PhD. Dept. Repr. Anim. I A V Hassan II. Maroc. Retrieved March, 2013, from <http://www.refer.org.ma/ovirep/cours5/inten.htm>

**FAOSTAT 2014** Elevages et production en Algérie. Retrieved February, 2004, from <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QA/F>

**Hadzi N 1988** Paramètres de reproduction du mouton Djallonké Kolokop  (Togo). Réseau de recherche sur les petits ruminants, Bulletin de liaison n. 12, CIPEZ, Addis-Abeba (Ethiopie)

**ITELV (Institut Technique Des Elevages). 2002** Standard de la race ovine Hamra. Editions ITELV, Alger, 6p.

**Jarrige R 1988** Alimentation des bovins, ovins et caprins. INRA. Paris. 476 p.

**Khelifi Y 1999** Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques algériennes. In: Rubino R. (ed.), Moran d-Fehr P. (ed.). Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services. Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 2 45-2 47 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires M diterran enes; n. 38)

**Mohammed I 2006** *In* **Saidi M, Ayad A, Boulgaboul A et Benbarek H 2009** Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région steppique: cas de la région de Ain D'hab, Algérie. Méd. Vét., 2009, 153, 224-230

**Ricordeau G, Boccard R O et Denamur R 1960** Mesure de la production laitière des brebis pendant la période d'allaitement. Ann. Zootech. 9 : 97-120

**SMT 2011.** Station Météo Tébessa

**Tissier M, Theriez M et Molenat G 1975** Evolution des quantités d'aliment ingérées par les brebis à la fin de gestation et au début de la lactation: incidences sur leurs performances. Ann. Zootech., 4 :(25) 711 - 727.

**Torres-Hernandez G et Hohenboken W 1980** Relationships between ewe milk production and composition and preweaning lamb weight gain. J. Anim. Sci. 50, 597-603.

**Wallace L R 1948** The growth of lambs before and after birth in relation the level of nutrition. J.Agric. Sci. 38 :243-401.