

Production pastorale et laitière au niveau d'un élevage extensif au nord du Maroc

Chebli Y., El Otmani S., Hilal B., Cabaraux J.F., Chentouf M.

in

Napoléone M. (ed.), Ben Salem H. (ed.), Boutonnet J.P. (ed.), López-Francos A. (ed.), Gabiña D. (ed.).

The value chains of Mediterranean sheep and goat products. Organisation of the industry, marketing strategies, feeding and production systems

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 115

2016

pages 649-653

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=00007347>

To cite this article / Pour citer cet article

Chebli Y., El Otmani S., Hilal B., Cabaraux J.F., Chentouf M. **Production pastorale et laitière au niveau d'un élevage extensif au nord du Maroc.** In : Napoléone M. (ed.), Ben Salem H. (ed.), Boutonnet J.P. (ed.), López-Francos A. (ed.), Gabiña D. (ed.). *The value chains of Mediterranean sheep and goat products. Organisation of the industry, marketing strategies, feeding and production systems.* Zaragoza : CIHEAM, 2016. p. 649-653 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 115)



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

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

Production pastorale et laitière au niveau d'un élevage extensif au nord du Maroc

Y. Chebli^{1,2}, S. El Otmani^{1,2}, B. Hilal¹, J.F. Cabaraux² et M. Chentouf¹

¹INRA, Centre Régional de la Recherche Agronomique de Tanger, 90010 Tanger (Maroc)

²ULg, Faculté de Médecine Vétérinaire, Département des Productions Animales (Belgique)

Résumé. Au nord du Maroc, l'espace sylvopastoral est une ressource fourragère gratuite qui contribue à l'affouragement régulier du cheptel caprin. Cette étude a été menée au niveau d'un élevage extensif de caprin laitier (parcours Bouzahri). L'objectif est d'évaluer l'apport pastoral du parcours et son effet sur la production et la qualité du lait. La biomasse, la diversité floristique et la valeur nutritive ont été déterminées. Soixante-dix espèces pastorales ont été comptabilisées. La biomasse produite a été estimée à 4963 KgMS/ha, composée à 89% par *Calicotome villosa*, *Cistus crispus*, *Erica arborea*, *Inula viscosa*, *Lavandula stoechas*, *Olea europea* et *Pistacia lentiscus*. *Calicotome villosa* a enregistré la plus forte teneur en énergie et en protéines (PDI) avec 0,62 UFL/kg MS, 0,52 UFV/kg MS et 52 g/kg MS de protéines. L'offre fourragère a été estimée à 2250 UFL/ha d'énergie et 72,6 kg/ha de protéines, est évaluée à 450 €/ha. Cet élevage, a permis une production laitière de 55 kg/lactation/chèvre contre 51 kg/lactation/chèvre pour un élevage intensif (témoin). L'affouragement des caprins sur le parcours a permis de limiter la charge alimentaire et une meilleure production laitière qui reste qualitativement faible. La supplémentation, afin d'améliorer la qualité des produits laitiers, s'avère une nécessité.

Mots-clés. Nord Maroc — Parcours — Caprin — Biomasse — Production laitière — Qualité du lait.

Pastoral and milk production in an extensive farming in northern Morocco

Abstract. In Northern Morocco, silvopastoral area was a free fodder resource that contributes to regular feeding of goat. The study was conducted in extensive farming of dairy goat (Bouzahri pasture). The objective is to estimate a pastoral contribution of pasture and its effect on production and milk quality. Biomass, floristic diversity and nutritional value were determined. A total of seventy pastoral species were recorded. The biomass production is estimated to 4963 kg DM/ha, composed of 89% by *Calicotome villosa*, *Cistus crispus*, *Erica arborea*, *Inula viscosa*, *Lavandula stoechas*, *Olea europea* and *Pistacia lentiscus*. *Calicotome villosa* has the highest energy and protein (PDI) levels with 0.62 UFL/kg DM, 0.52 UFV/kg DM and 52 g/kg DM of protein. The forage supply is estimated to 2250 FU/ha of energy and 72.6 kg/ha of PDIN, is evaluated at 450 euro/ha. In extensive farming, milk production is estimated to 55 kg/lactation/goat against 51 kg/lactation/goat in intensive farming (control). Goats feeding on pasture allows to reduce alimentary charge and better milk production that remains low qualitatively. Supplementation, to improve quality of milk products, is necessary.

Keywords. Northern Morocco – Pasture – Goat – Biomass – Milk production – Milk quality.

I – Introduction

Dans les montages du rif, l'élevage caprin constitue une activité primordiale pour la population rurale. Le cheptel caprin y représente 37% des ruminants et contribue à plus de 70% dans la constitution des revenus des éleveurs, basé essentiellement sur la vente du lait et des chevreaux (Chentouf *et al.*, 2011). La plupart des forêts, au nord du Maroc, ont une vocation pastorale (Naggar, 2000). Le système d'élevage qui y est pratiqué est de type extensif représenté essentiellement par des petits ruminants, principalement les caprins, de races locales. Ce cheptel est principalement détenu par des petits éleveurs peu organisés. Les performances de production au niveau de la région sont limitées et le système fourrager repose essentiellement sur la gratuité des ressources sylvopasto-

rales (Chebli et Mrabet, 2014). Dans la région, deux types d'élevages se côtoient : l'élevage destiné à la production de chevreaux uniquement et celui mixte, lait et chevreaux (Chentouf *et al.*, 2004 ; Alami *et al.*, 2005). L'orientation des élevages vers la production du lait permet une nette amélioration des performances de production et par conséquent de la rentabilité des élevages.

Les espaces sylvopastoraux connaissent aujourd'hui une forte tendance à la dégradation suite à l'exploitation et à l'utilisation excessive de ces ressources. D'où la nécessité de mettre en place un système d'évaluation de l'utilisation de ces ressources pastorales. L'objectif de cette étude est d'évaluer quantitativement et qualitativement l'offre pastorale au niveau d'un parcours forestier et d'étudier l'effet de l'apport pastoral sur la production et la qualité du lait.

II – Matériel et méthodes

Cette étude a été réalisée au niveau d'un parcours forestier de la région de Beni Arrous (Bouzahri) qui fait partie du domaine forestier de la région du nord. Il est situé à 2 km du Douar Bouzahri (35°28 N et 5°60 O) à une altitude qui varie entre 260 et 430 m. Le climat est de type méditerranéen, avec une moyenne des températures min et max de 3°C et 41°C respectivement. Le total des précipitations annuelles varie entre 500 et 1 200 mm.

Pour l'évaluation pastorale deux paramètres, qualitatif (composition botanique et valeur nutritive) et quantitatif (biomasse), ont été étudiés. Pour le choix des parcelles de prélèvement on a utilisé la méthode de stratification selon le recouvrement et la densité de la strate arbustive afin de maîtriser l'hétérogénéité de l'espace étudié.

Pour l'étude de la flore, on s'est basé sur l'étude de la composition floristique de l'espace pastoral réalisée pendant les mois de février, avril et mai. Pour cela, on a établi la liste des espèces végétales appétibles et non appétibles présentes sur le site. Pour la valeur nutritive (UF et PDI), des analyses de la composition chimique et de la digestibilité enzymatique *in vitro* ont été réalisées, sur la partie la plus consommée, de sept espèces pastorales, les plus dominantes au niveau du site à savoir : *Calicotome villosa* L. (Poiret), *Cistus crispus* L., *Erica arborea* L., *Inula viscosa* L., *Lavandula stoechas* L., *Olea europea* L. et *Pistacia lentiscus* L.

Pour la biomasse, estimée pendant le mois d'avril, cinq quadrats de 10 m² (5 m x 2 m) ont été délimités, tenant compte de la composition floristique et des conditions écologiques. Les mesures de la végétation ont été réalisées pendant le mois de mai, qui correspond au pic végétatif (Qarro, 1996 ; Kouraimi, 1997 ; Chebli *et al.*, 2013). La biomasse végétale a été mesurée par l'utilisation de la méthode non destructive à savoir le module de référence.

Pour la production laitière, des contrôles laitiers mensuels, durant la période de lactation, ont été réalisés au niveau de deux élevages différents, un extensif et un autre intensif (témoin). L'alimentation du troupeau, en extensif, est basée essentiellement sur l'exploitation exclusive des pâturages, alors qu'au niveau de l'élevage témoin, elle est basée sur du fourrage vert et d'aliments composés.

Ces deux élevages possèdent des animaux de la même race caprine "Béni Arous". Les mises-bas s'étalent entre le mois de décembre et février. Le taux des chèvres multipares est de 60% et de 80%, respectivement en extensif et intensif. Les chevreaux dans ces deux élevages têtent le lait de leur mère durant une période de 3 mois avant d'être sevrés. Le nombre de lactations étudié est de 107 en extensif et de 33 en intensif. En extensif, 67 échantillons du lait ont été analysés contre 24 échantillons en intensif. Ces échantillons sont analysés à l'infra-rouge à l'aide du MilkoScan™ Minor pour déterminer la teneur en matière grasse et protéique, le lactose et l'extrait sec dégraissé.

III – Résultats et discussion

1. Evaluation pastorale

Cette évaluation a concernée principalement l'étude de la diversité floristique au niveau du parcours étudié. La composition floristique a révélé l'existence de soixante-dix espèces pastorales composée essentiellement de la strate arbustive. Les observations sur le terrain et les entretiens avec les éleveurs, nous ont permis d'identifier neuf espèces les plus sélectionnées, à plus de 75%, par les caprins, à savoir : *Calicotome villosa*, *Cistus crispus*, *Ciste monspeliensis* L., *Erica arborea*, *Lavandula stoechas*, *Mentha pulegium* L., *Mentha rotundifolia* L. (Hudson), *Olea europea* et *Pistacia lentiscus*.

Les éleveurs ont remarqués ces dernières années, l'apparition d'autres espèces non appétibles qui envahissent les zones de pâturage. Cette situation est principalement expliquée par l'utilisation excessive du parcours et l'absence d'un mode de gestion, provoquant la surexploitation des ressources pastorales disponibles et l'apparition d'autres espèces à faible intérêt pastoral. Les zones les plus surexploités sont caractérisés par la présence des espèces non appétibles tel que : *Arisarum vulgare* (Targioni-Tozzetti) et *Coriaria Myrtifolia* L.

L'évaluation de la valeur nutritive a concerné les espèces les plus dominantes sur le site. L'espèce *Calicotome villosa* a enregistré la plus forte teneur en énergie et en protéines (PDI) avec 0,62 UFL/kg MS, 0,52 UFV/kg MS et 52 g/kg MS de protéines. Pour les plus faibles valeurs, elles ont été enregistrées pour *Quercus ilex* avec 0,24 UFL/kg MS, 0,19 UFV/kg MS et 20 g/kg MS de PDIE. Pour le reste des espèces végétales, les valeurs sont situées entre 34 à 59 UFL/kg MS, 0,23 à 0,48 UFV/kg MS et 23 à 37 g/kg MS de PDI. L'offre fourragère totale appétible, au niveau du site, a été estimée à 2250 UF/ha d'énergie et 72,6 kg/ha de protéines (PDI). Sachant que les ressources sylvopastorales sont gratuites et que le prix d'une UFL est estimé à 0,20 €, l'offre fourragère du parcours a été estimée à 450 €/ha, ce qui permet une réduction très importante de charge due à l'alimentation.

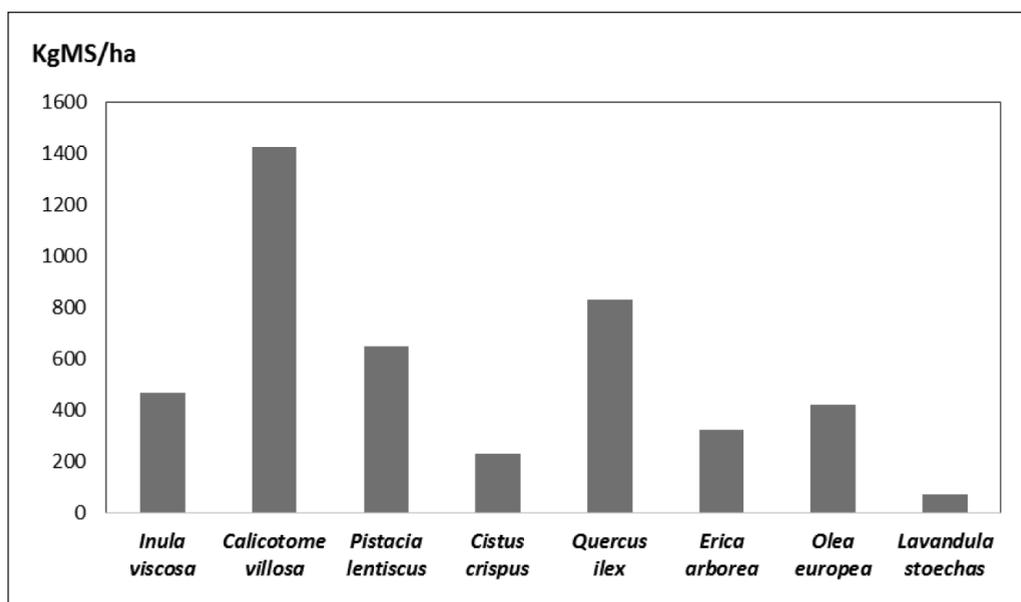


Fig. 1. Biomasse produite au niveau du parcours de Beni Arrous.

Au niveau du site, le pâturage pratiqué est direct et d'une façon régulière à partir du mi-hiver jusqu'au milieu de l'automne. Durant la période allant de l'automne jusqu'au milieu de l'hiver, période pluvieuse, l'intensité d'utilisation des parcours diminue et ceci à cause d'un accès qui devient plus difficile. Pendant cette période les éleveurs ont recours à l'ébranchage de la strate arborée pour un apport complémentaire aux animaux. L'évaluation de la biomasse a principalement concerné la phytomasse des espèces appétibles. La biomasse, consommable par les caprins, a été estimée à 4963 kg MS/ha, composée à 89% par *Calicotome villosa*, *Cistus crispus*, *Erica arborea*, *Inula viscosa*, *Lavandula stoechas*, *Olea europea* et *Pistacia lentiscus* (Fig. 1).

2. La production laitière

La production laitière moyenne par jour a enregistré 532 g et 427 g, respectivement pour l'élevage extensif et intensif (Tableau 1). Les chèvres sous pâturages, ont permis une production laitière de 55 kg/lactation/chèvre contre 51 kg/lactation/chèvre pour l'élevage témoin. La différence n'est pas significative pour la moyenne du lactose et la moyenne d'extrait sec dégraissé au niveau de l'élevage extensif et intensif, avec 4,88% vs 4,80% et 9,56% vs 9,75%, respectivement. D'après nos entretiens avec les éleveurs de la région, la production laitière moyenne, au niveau de l'élevage extensif, ne cesse de baisser par rapport aux années précédentes. Cette diminution peut être expliquée par l'offre pastorale qui devienne de plus en plus limitée et à la mise en culture des terrains de pâturages, qui limite l'accès aux parcours.

Tableau 1. Analyse de la production laitière au niveau d'un élevage extensif et intensif (les valeurs sont exprimées en moyenne)

	Elevage extensif	Elevage intensif (témoin)	Probabilité (P < 0,05)
Production laitière 120 j (kg)	55	51	0,26
Production laitière/J (g/j)	532	427	0,26
Matière grasse (%)	1,96 ^b	4,16 ^a	0,00
Matière grasse/lactation (kg)	1,15 ^b	2,07 ^a	0,00
Matière protéique (%)	3,78 ^b	4,14 ^a	0,02
Matière protéique/lactation (kg)	2,26	2,01	0,15
Lactose (%)	4,88	4,80	0,49
Extrait sec dégraissé (%)	9,56	9,75	0,17
Extrait sec dégraissé/lactation (kg)	5,66 ^a	4,66 ^b	0,00

IV – Conclusions

La production pastorale au niveau du site a permis un affouragement régulier des caprins de la région. Bien qu'il soit diversifié, par la présence de nombreuses espèces végétales, le parcours étudié ne reflète pas réellement son potentiel de production. L'absence d'un moyen de gestion et d'utilisation rationnelle des ressources pastorales contribue essentiellement à leurs dégradations et favorise l'apparition des espèces les moins appétibles. A long terme, si rien n'est fait, ces pâturages seront bien dégradés, la production laitière sera négativement affectée et par conséquent l'élevage ne sera pas rentable.

La gratuité des pâturages a permis de réduire considérablement les charges due à l'alimentation des caprins et a contribué à l'augmentation de la production laitière au niveau de l'élevage extensif par rapport à un élevage intensif. La supplémentation offre une production laitière meilleure qualitativement.

Afin d'améliorer la qualité des produits laitiers et de réduire la pression sur les parcours, la supplémentation des caprins en concentré, en plus du pâturage, s'avère une nécessité.

Références

- Alami N., Benbati M., Boukharta R., Jout J. et Zahrou A., 2005.** *Quelle stratégie de recherche-développement pour l'élevage caprin dans la province de Chefchaouen – Maroc ?* ICRA-INRA-DPA Chefchaouen – Chambre d'Agriculture de Chefchaouen-Conseil régional de Tanger-Tétouan. Série de Documents de Travail, 27, p. 74.
- Chebli Y., Chentouf M., Mrabet R. et Keli A., 2013.** Production et utilisation des parcours dans les montagnes rifaines du Nord du Maroc. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 108, p. 109-113.
- Chebli Y. et Mrabet R., 2014.** Les ressources pastorales dans le domaine rifain. In Chentouf M., Boulanouar B. et Bister J.L. Dans : *L'élevage caprin au nord du Maroc*. Rabat : INRA-Editions, p. 65-79.
- Chentouf M., Ayadi M. et Boulanouar B., 2004.** Typologie des élevages caprins dans la province de Chefchaouen : Fonctionnement actuel et perspectives. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 61, p. 255-261.
- Chentouf M., Zantar S., Doukkali M.R., Farahat L.B., Joumaa A. et Aden H., 2011.** Performances techniques et économiques des caprins dans le nord du Maroc. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 100, p. 151-156.
- Kouraimi B., 1997.** *Cartographie et analyse de la production pastorale et ligneuse du matorral dans le Rif occidental : Cas du bassin versant de Tléta*. Mémoire de 3ème cycle, IAV.
- Naggar M., 2000.** Eléments de base d'une stratégie de sylvopastoralisme en Afrique du Nord. Dans : Bourbouze A., Qarro M. Rupture : nouveaux enjeux, nouvelles fonctions, nouvelle image de l'élevage sur parcours. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 39, p. 191-202.
- Qarro M., 1996.** Gestion et organisation de l'éleveur dans le massif forestier de Bab Berred et de Tanghaya-Kort. ENFI, Salé, Maroc.