

Variations nycthémérales de quelques paramètres biochimiques, mesurés au printemps et corrélés à la température externe, chez la chèvre bédouine *Capra hircus*

Diurnal variations of some biochemical parameters measured during spring and correlated with the environmental temperature, in the Bedouin goat *Capra hircus*

MALEK M. (1), BENAMARA R.R. (1), AMIRAT Z. (1), KHAMMAR F. (1), KHALDOUN M. (1)

(1). LRZA, Equipe d'Endocrinologie et Ecophysiologie Animale, FSB, USTHB, BP 32 El-Alia, 16111, Alger, Algérie.

INTRODUCTION

Chez la chèvre bédouine, en période d'activité sexuelle, les paramètres biochimiques du métabolisme énergétique sont caractérisés par des variations nycthémérales (cycle de 24h) et saisonnières en faveur d'une adaptation métabolique. L'objectif de ce travail complémentaire est d'évaluer ces mêmes paramètres au cours de l'anoestrus saisonnier (printemps) en rapport avec la température externe.

1. MATERIEL ET METHODES

Sept chèvres bédouines cycliques, élevées en bergerie (Béni-Abbès W. de Béchar; 30°7'N.; 02°10'O.) vivant dans un environnement naturel (température ambiante, hygrométrie et photopériode). Leur alimentation est constituée de fourrage et d'orge à raison de, respectivement, 800 et 500g par animal et par jour ; l'eau est fournie *ad libitum*.

- Les prélèvements sanguins sont effectués au printemps, sur héparinate de lithium, par ponction de la veine jugulaire, toutes les 4h pendant 24h. La température corporelle, la température à l'intérieur des box et celle ambiante externe sont prises aux mêmes heures.

- Les paramètres biochimiques (glycémie, cholestérolémie, créatininémie, urée et protéines totales) ont été dosés avec les kits « QUIMICA CLINICA ». Les résultats sont donnés sous forme de valeurs moyennes \pm esm; la validité statistique des différences est calculée par le test t de Fisher - Student.

2. RESULTATS

2.1. TEMPERATURE

La température corporelle est stable toute la journée avec une moyenne de $38,53 \pm 0,14$ °C ; celle du milieu ambiant, présente un profil nycthéméral net : la valeur la plus basse est notée à 08h suivie d'une augmentation graduelle jusqu'à 16h puis diminution progressive jusqu'à 08h du matin. Les mêmes variations sont enregistrées à l'intérieur des box.

2.2. GLYCEMIE

Chez la chèvre bédouine, la glycémie présente un profil nycthéméral net avec une augmentation hautement significative entre 08h et 12h (30,3%; $p < 0,001$) suivie d'une diminution très significative jusqu'à 00h (-13,3%; $p < 0,01$).

2.3. CHOLESTEROLEMIE

La cholestérolémie diminue à partir de 08h pour atteindre la valeur la plus basse à 20h ; l'augmentation est ensuite progressive jusqu'au lendemain 08h. La chute et l'élévation

3. DISCUSSION

En période d'anoestrus saisonnier, la température corporelle chez *Capra hircus* ne présente aucune variation.

-La valeur du glucose sérique peut renseigner sur l'apport énergétique de la ration alimentaire.

- La valeur moyenne de la cholestérolémie est supérieure à celle du dromadaire (Ben Romdhane et al., 2003). Selon Chilliard (1989), les lipides corporels contribuent à diverses adaptations physiologiques et environnementales.

-La mesure de l'urée et des protéines totales plasmatiques montre l'existence d'un cycle nycthéméral pour l'urémie. Ce résultat est similaire aux données rapportées par Ben Saad et al. (2004) et El Allali (2009) impliquant l'utilisation du recyclage de l'urée dans l'économie de l'eau par la chèvre bédouine.

de la cholestérolémie sont hautement significatives (respectivement : -34,5% et +35,6%; $p < 0,001$).

2.4. L'UREMIE

Le profil de l'urémie présente une diminution très significative entre 16h et 20h (-59%, $p < 0,01$). Puis augmentent de nouveau entre 20h et 00h ; partout ailleurs les valeurs semblent stabilisées à un taux de $0,48 \pm 0,06$.

2.5 CREATINEMIE

La créatinémie ne montre pas de variations nycthémérales; sa teneur moyenne est de $9,03 \pm 0,51$ mg/l avec une légère baisse non significative vers 20h (-14,2; $p > 0,05$).

2.6 PROTEINEMIE

La protéinémie suit un rythme nycthéméral net, avec une augmentation hautement significative de 11,1% ($p < 0,001$) entre 16h et 00h, suivie d'une chute, également hautement significative ($p < 0,001$) jusqu'au lendemain 08h.

Figure 1 : Variations nycthémérales des températures corporelle et ambiante chez la chèvre bédouine.

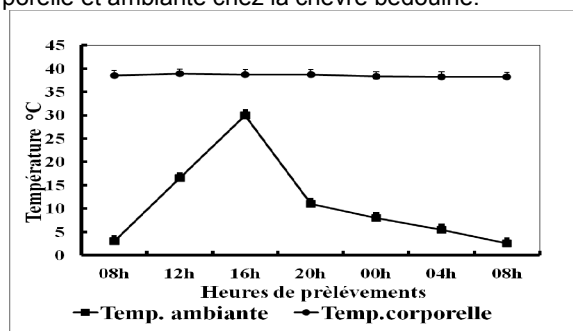
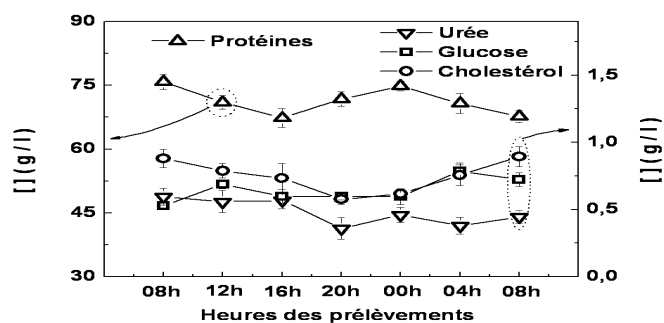


Figure 2 : Variations nycthémérales de quelques paramètres biochimiques chez la chèvre bédouine.



CONCLUSION

Ces résultats, obtenus au cours de l'anoestrus saisonnier (printemps) montrent que, chez la chèvre bédouine, les variations des différents paramètres biochimiques sont en faveur de l'existence d'une adaptation métabolique aux variations de la température externe permettant à la chèvre bédouine de maintenir constante sa température corporelle au cours de la journée et confirmer ainsi qu'en dépit des conditions hostiles que dicte le biotope saharien, la chèvre bédouine a su s'adapter aux fortes températures sans que ses fonctions vitales n'en soient altérées.

Ben Saad M.M., Maurel D.L., 2004. Biol. Rep., 70, 1001- 1009
 Ben romdhane S., Romdane M.N., Feki M., Sanhagi H., Kaabachi N. et M'bazaa A., 2003. Rev. Méd. Vét., 154 (11), 695-702.
 Chilliard y., 1989. Option méd, série séminaires. 2, 101-110.
 El Allali K., 2009. Thèse d'Univ., Tétouan (Maroc), 335p