

Effet de l'altitude et de la saison sur le poids, l'âge et l'adaptation des génisses durant leurs différentes étapes de développement / S. Abi-Saab, R. Mattar. — Extrait de : Annales de recherche scientifique. — n° 1 (1998), pp. 69-74.

Bibliographie. Figures.

I. Génisses — Croissance.

Mattar, R.

PER L1049 / FA56156P

EFFET DE L'ALTITUDE ET DE LA SAISON SUR LE POIDS, L'ÂGE ET L'ADAPTATION DES GÉNISSES DURANT LEURS DIFFÉRENTES ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT

S. ABI-SAAB
R. MATTAR

INTRODUCTION

Au Liban, l'élevage des bovins a un but essentiel dans la production du lait et des produits laitiers. L'effectif est de 70.000 (KHOUZAMI *et al.*, 1996) dont 50% de race Frisonne importée, 45% de race hybride et le reste de diverses races. La consommation des libanais en protéines qui est de 80g par jour dont 29g d'origine animale peut être augmentée en améliorant la production locale qui n'assure que 15% des besoins du pays toujours obligé d'importer (KHOUZAMI *et al.*, 1996). Vu que l'effectif est faible, l'importation du lait, des produits laitiers et de la viande peut arriver à plus que 70% de ses exigences (ABI SAAB *et al.*, 1997). Les animaux importés doivent s'adapter rapidement aux climats du pays pour garder une production potentielle de l'animal (ABI SAAB *et al.*, 1997).

En pratiquant une détection précise des chaleurs qui peut identifier celles silencieuses, de courtes durées et les chaleurs avec absence des symptômes, les problèmes d'infécondité peuvent être supprimés (VAISSAIRES, 1977, PACCARD, 1987).

Le but de ces recherches est de déterminer les premières chaleurs et les premières inséminations en fonction de l'âge et du poids des génisses ainsi que les paramètres physiologiques d'adaptation des animaux.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les expériences ont été faites sur 48 vachettes et 50 génisses dans différentes fermes situées en moyenne altitude (<600 m) et à haute altitude

(>600 m) durant deux saisons modérées s'étalant de Novembre à Avril et chaude de Mai à Octobre (ABI SAAB et al., 1995).

Les animaux testés étaient divisés en 4 groupes:

- Groupe I: Naissance- Sevrage
- Groupe II: Sevrage- 10 mois
- Groupe III: 10 mois- Première chaleur
- Groupe IV: Première chaleur- Première insémination.

Le pourcentage de protéines dans la ration alimentaire diffère d'une ferme à une autre. Il est en moyenne de l'ordre de 16% dans les fermes de moyenne altitude et de 11.6% dans les fermes de haute altitude.

La détection des chaleurs était déterminée par observation deux fois par jour, le matin et le soir à 6 am et 6 pm et à l'aide de «Kamar Heat Mount Detector»; il s'agit de coller le prototype au niveau de la queue de la femelle testée, suite à la pression exercée par la femelle montante, le prototype change de couleur après chevauchement en virant du blanc au rouge. Cette coloration rouge est l'indicateur du chevauchement, signe fondamental des chaleurs. Ainsi l'âge et le poids des génisses à la première chaleur et à la première insémination étaient pris, l'âge à l'aide des registres des fermes et le poids par l'intermédiaire du ruban qui peut mesurer un poids corporel de bovins allant de 30 à 880 Kg.

Les réponses des animaux importés à l'adaptation étaient étudiées. La respiration et le pouls étaient détectés par un sthétoscope de type Perless DW 7940 pendant 15 secondes puis convertis en minute, et la température rectale par un thermomètre à mercure pour une durée minimale de 3 minutes. Ces paramètres étaient pris aux deux altitudes durant une période formée de 4 mois en saison modérée et 4 mois en saison chaude à un intervalle de 15 jours.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le développement du poids corporel des différents groupes était pris. Ainsi les vachettes nées en saison modérée à haute altitude atteignent le sevrage à un poids de 80 kg. Alors que l'âge de dix mois est atteint à un poids de 202 kg pour les animaux nés en saison chaude en moyenne altitude. L'âge et le poids des génisses à la première chaleur selon les saisons des chaleurs en moyenne (<600m) et haute altitude (>600m) sont donnés dans le tableau 1.

Tableau n°1. Âge et poids des génisses à la première chaleur (CI) selon les saisons de CI dans les deux altitudes

Altitudes	Saisons de CI	Nombre des femelles	Âges à CI (jours)	Poids à CI (kg)
< 600 m	Modérée	5	326 ± 11.1	306 ± 48.4
		5	385 ± 19.5	297 ± 44.4
		4	440 ± 16.0	301 ± 63.0
		14	384 ± 16.0	301 ± 52.0
	Chaude	6	286 ± 24.5	262 ± 19.7
> 600 m	Modérée	3	386 ± 39.7	263 ± 26.5
		3	447 ± 6.1	268 ± 13.1
		3	479 ± 25.7	319 ± 35.2
		9	437 ± 23.8	283 ± 24.7
	Chaude	4	428 ± 32.7	304 ± 25.9

Les données montrent, aux deux altitudes, une augmentation de l'âge ainsi que du poids pour les génisses étant en première chaleur en saison modérée par rapport à celles étant en saison chaude. Dans la saison modérée même, il arrive que certaines génisses soient en chaleur à un âge précoce avec un poids élevé.

D'après ces résultats, il est préférable que la première période de chaleur soit en correspondance avec la saison modérée vu son petit âge et son poids élevé.

À une altitude <600 m, la première période de chaleur débute à un âge plus précoce qu'à une altitude >600 m.

Cet âge varie de 10 à 16 mois dans les diverses fermes aux deux altitudes. Ces résultats sont relativement supérieurs à ceux trouvés par Frandson (1976), car pour lui, la puberté peut être acquise à un âge maximal de 15 mois. Ceci est dû à la négligence des éleveurs dans la détermination exacte des premières chaleurs. Mais ces résultats sont en accord avec les études faites à Cornell University en 1964, car l'âge de la puberté se manifeste à 20 mois quand la ration est faible en protéines, ce qui est le cas des femelles appartenant aux fermes de haute altitude.

Pour acquérir la puberté le plus tôt possible, une alimentation riche en protéines et une précise détection des chaleurs sont nécessaires.

L'âge et le poids des génisses à la première insémination (*i 1*) selon les saisons de (*i 1*) dans les deux altitudes sont donnés dans le tableau 2.

Tableau n°2. Âge et poids des génisses à la première insémination (*i 1*) selon les saisons de *i 1* dans les deux altitudes.

Altitudes	Saisons de <i>i 1</i>	Nombre des femelles	Âge à <i>i 1</i> (jours)	Poids à <i>i 1</i> (kg)
<600 m	Modérée	4	490 ± 34.7	477 ± 25.7
	Chaude	4	524 ± 19.6	491 ± 17.7
>600 m	Modérée	4	510 ± 31.1	332 ± 44.8
	Chaude	4	597 ± 12.4	451 ± 18.5

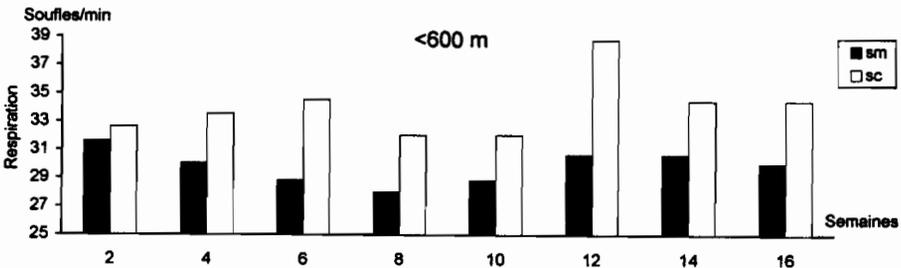
Le tableau 2 montre une augmentation de l'âge et du poids à *i 1* durant la saison chaude par rapport à la saison modérée quelle que soit l'altitude.

D'après le tableau 2, les génisses appartenant à une altitude <600 m, ont subi la première insémination à un âge plus faible et un poids plus élevé que celles appartenant à une altitude >600 m.

La première insémination est pratiquée à un âge qui varie de 16 à 20 mois. Ces résultats sont en accord avec BONNES *et al.* (1988), et avec BARRET (1992). Pour eux les génisses sont matures à un âge compris entre 18 et 20 mois.

Une bonne détection des chaleurs au moment convenable assure le moment optimal d'insémination.

Les paramètres physiologiques comme la respiration, le pouls et la température corporelle ont été étudiés. La respiration a été prise dans les deux altitudes et durant les deux saisons et est présentée dans la figure 1.



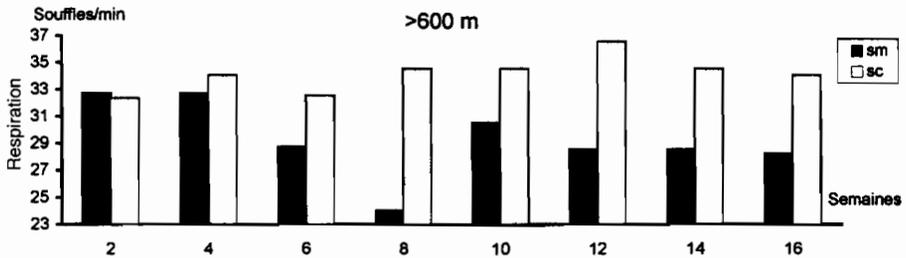


Fig. 1. Histogramme montrant la respiration dans les deux altitudes durant les deux saisons

D'après la figure 1, le taux de la respiration est plus élevé en saison chaude qu'en saison modérée quelle que soit l'altitude inférieure ou supérieure à 600 m. Cette augmentation est due à l'élévation de la température atmosphérique. Ceci est en accord avec HAFEZ (1968) YEATES *et al.* (1975) et ABI SAAB *et al.* (1997). Ainsi d'après ces auteurs, quand la température atmosphérique augmente, le taux de respiration augmente dans le but de garder une thermorégulation corporelle. De même, ce taux de respiration augmente pendant la consommation de la ration surtout si elle est riche en fourrage (SOLTNER, 1988; JARRIGE, 1988).

CONCLUSION

D'après ces études, il s'est avéré qu'à une altitude inférieure à 600 m, les génisses dont la saison de la première chaleur et de la première insémination est modérée atteignent la puberté à un âge de 326 jours et un poids de 306 Kg, et la maturité à un âge de 490 jours et un poids de 477 Kg. Cet âge est précoce par rapport aux autres génisses des diverses fermes.

Il s'est avéré que la respiration est plus élevée en saison chaude quelque soit l'altitude.

BIBLIOGRAPHIE

- ABI-SAAB, S. et SLEIMAN, F.T., 1995, Physiological responses to stress of filial crosses compared to local Awassi sheep, in *Small Ruminant Research* 16, pp. 55-59.
- ABI-SAAB, S., SLEIMAN, F.T., AKL, W. and KHALIL, R.F., 1997, Respiratory, circulatory and rectal temperature responses of imported Holstein cows to lebanese conditions (Eastern Mediterranean) in relation to method and season of transportation, in *Lebanese Scientific Research Reports*. Vol.2, N°1, pp. 23-30.
- BARRET, J.P., 1992, Zootechnie générale, in *Tec. et Doc.*, Lavoisier, Paris, p. 252.
- BONNES, G., DESCLANDE, J., DROGOUL, C., JUSSIAN, R. GATOUD, R., LELOCH, A., ROBIN, G. et MONTMEAS, L., 1988, *Reproduction des mammifères d'élevage*, Édition Foucher, Paris, p. 237.
- FRANDSON, R.D., 1976, *Anatomy and physiology of farm animals*, p. 580.
- HAFEZ, E. S.E., 1968, *Adaptation of domestic animals*, Lea et Febiger, Philadelphia, p. 418.
- JARRIGE, R., 1988, *Alimentation des bovins, ovins et caprins*, p. 471.
- KHOUZAMI, M., HAYEK, A., BASSIL, M. et FORTUNAT, L., 1996, *Étude de la diversité biologique du Liban*, Projet GF/ 6105-92-72, Vol.2, p. 90 et Vol.5, p. 257.
- PACCARD, G., 1987, *Maîtriser la santé des bovins*, Collection Lignes, p. 125.
- SOLTNER, D., 1988, Alimentation des animaux domestiques, Collection *Sciences et techniques agricoles*, 18^e édition, p. 399.
- VAISSAIRES, J.P., 1977, *Sexualité et reproduction des mammifères domestiques et de laboratoire*, Maloire, S.A. Éditeur, Paris, p. 265.
- YEATES, N.T.M., EEDEY T.N. and HILL, M.K., 1975, *Animal science Reproduction*, Climat, Meat. Wool, p. 176.