

LE CARYOTIPE NORMAL DE LA RACE OVINE ZEL

The normal caryotype of Zeel sheep breed

Das Normalkaryotip der Zel Schafrasse

H. KHAVARY *

INTRODUCTION

Quoique le développement des études sur les chromosomes a précédé dans le temps la redécouverte, en 1900, des lois de l'hérédité de MENDEL néanmoins la mauvaise qualité des préparations, ainsi qu'aux difficultés mêmes de l'observation, jusqu'à 1952 les nombres chromosomiques de nombreuses espèces d'animaux indiqués par différents auteurs sont considérés peu valables.

C'est en 1952 que Hsu utilisa la technique du choc hypotonique associé à la culture de tissus; une technique qui permet d'établir définitivement le nombre correct des chromosomes chez les différentes espèces de mammifères.

L'intention de notre étude sur le caryotype de la race Zel vient d'ici que c'est une race spéciale de l'Iran; une race qui montre quelques caractéristiques intermédiaires entre les moutons d'autres races et la chèvre de la race Barhari du Proche-Orient. Cette race vit dans la région du Mazanderan entre le bord de la Mer Caspienne et les montagnes d'Alborz. Cette race bien que de conformation assez réduite, possède de bonnes aptitudes laitières. Ce mouton est peut-être le premier de l'Iran. La différence essentielle qui existe entre cette race et d'autres races ovines iraniennes repose sur le caractère de la queue.

En effet à côté des races dont l'appendice caudal adipeux pèse de 5 à 10 kilogrammes, ce mouton ne présente qu'une fine queue avec un prolongement mince et assez court de 5 à 10 cm.

Nous étions dans l'espoir de trouver quelque chose intéressant dans le caryotype normale de cette race.

* Département de Zootechnie, Faculté Vétérinaire, Université de Téhéran, B. P. 3262, Téhéran, Iran.



FIG. 1



FIG. 2

MATERIEL ET METHODE

Les échantillons de sang sont prélevés à la veine jugulaire, dans des *vacutainers* (tube stérile hépariné sous vive): le sang hépariné peut être ensemencé tout de suite ou après conservation à 4°C pendant quelques heures. Dans chaque flacon stérile de 40 cc environ contenant les solutions suivantes:

- 15 ml de milieu 199 modifié (B. B. L.);
 - 3 ml de serum de veau foetal;
 - 0,4 ml de phytohemaglutinin M (Difco).
- On ensemence 5 ml de sang.

Les flacons sont bien agités doucement et placés à l'étuve à la température de 37°C pendant une durée moyenne de 12 heures. Deux heures avant le traitement hypotonique, 2 ml d'une solution de colcemide à 0,05 mg/ml sont ajoutés à l'intérieur de chaque flacon de culture. Le contenu des flacons est centrifugé à 750 t/min. pendant cinq minutes, le surnageant est enlevé à la pipette et remplacé par une solution hypotonique tiède de 4 volum. de l'eau distillée et un volum. de milieu 199, qu'on laisse agir pendant 10 minutes environ à 37°C. Puis on enlève le surnageant qu'on remplace par le fixateur CARNOY à 0°C. On laisse agir pendant 20 minutes à 0°C, puis on centrifuge comme précédant. Le surnageant est enlevé et le culot cellulaire remis en suspension dans le deuxième fixation (3 v. d'alcool éthylique absolu, 1 v. d'acide acétique glacial). On centrifuge et on enlève le surnageant, sauf 0,5 ml environ.

L'étalement sur lames retroidies est suivi, et enfin d'une coloration par le bleu de GIEMSA R. Les bonnes métaphases sont sélectionnées et les photographies sont effectuées à l'immersion.

ETUDE CYTOGÉNÉTIQUE

Le nombre chromosomique diploïde de cette race est de 54 chromosomes. Dans le complément femelle, les 54 chromosomes sont homologues 2 à 2, formant 27 paires chez le mâle; il y a 26 paires homologues, plus une paire hétéromorphe XY.

Le caractère aux 54 éléments des métaphases de cette race est la position médiane du centromère chez les trois premières paires, qui sont 6 chromosomes larges (métacentriques), et la position analogue du centromère chez le reste des chromosomes, qui est apparemment terminal (acrocentrique), sauf chez le chromosome Y, où il est un petit submédian bien distingué. Le chromosome X est le plus grand de tous les autres acrocentriques.

RESULTATS

Apparemment il n'y a pas une différence évidente et claire entre le caryotype des autres races du mouton (*Ovis aries*) et cette race spéciale de l'Iran (Zel); sauf le chromosome Y qui est, au contraire, un submédian avec les bras longs et courts tout à fait visibles.

SUMMARY

To study the caryotype of Zel breed of sheep in Iran the present work has been carried out for the first time to find out if there would be any chromosomal differences.

Zel is a breed of sheep having normal tail instead of fatty tail, that is common among the breeds of sheep in Near East countries. The chromosome numbers in Zel was also 54, which would be similar to other breed of sheep. In this experiment the only finding was on Y chromosome, a submetacentric one with distinctive arms.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Zel-Schaf ist die einzige Rasse im Iran, dass es unter der Schwanz-Rassen einzuordnen ist. Alle anderen Schafe im Iran sind Fett-Schwanz-Rassen.

Eine Karyotypische Erkennung diese Rasse ist deshalb von der Bedeutung. Nach umfangreiche Untersuchungen hat sich heraus gestellt, dass die Kromosomenzahl 54 sind es bedeutet, dass die Kromosomen bei Fett-Schwanz und Schwanz-Rassen die gleiche sind. Der einzige Unterschied in diesem Fall ist das, dass bei Schwanz-Rassen die Y—Kromosom *Sub-meta-zentric* ist mit gut erkennbare Arme. Im Gegenteil bei Fett-Schwanz-Rassen ist die Y—Kromosom *Meta-zentric* und ihre Arme nicht gut erkennbar.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERRY, R. O. (1966): Comparative studies on the chromosome numbers in sheep, goat and sheep-goat hybrids. *J. of Heredity*, Vol. 29, pp. 343-350.
2. BÖRLAND, R. (1964): The chromosomes of domestic sheep. *J. of Heredity*, 60:61.
3. BUTTLE, H. L., and HANCOCK, J. L.: The chromosome of goat, sheep and their hybrids. *Res. Vet. Sci.*, 7, p. 230.
4. DAIN, A. R. (1972): Difference in chromosome lengths between male and female sheep. *Nature*, Vol. 237, pp. 455-457.
5. HSU, T. C., and BENIRSCHKE, K. (1968): *An atlas of mammalian chromosomes*. Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag.
6. NAKANISHI, Y.-H., and MIZUTANI, M. (1955): Observations on the somatic chromosomes of lamb cells in culture. *Texas Rep. Biol. and Med.*, 12:134.
7. MCFEE, A. F., and BANNER, M. W. (1965): Chromosome analysis of peripheral leucocytes of the sheep. *J. Anim. Sci.*, 24:551.