

NOTE

Étude des particularités de la poule *Fayoumi*

I. - Performances de ponte en cages individuelles à deux températures

P. MÉRAT et A. BORDAS

I.N.R.A., Laboratoire de Génétique factorielle,
Centre de Recherches zootechniques,
F 78350 Jouy-en-Josas

Résumé

Les performances de poules issues des mêmes familles d'une lignée de la race égyptienne *Fayoumi*, ont été comparées en cages individuelles à deux températures (lot témoin fluctuant entre 15 et 20 °C environ ; lot « chauffé » recevant un cycle journalier de 27-31 °C). Le nombre d'œufs sur 4 mois, les caractéristiques des œufs et le poids corporel ne sont pas significativement affectés par la température ; la consommation alimentaire est significativement abaissée de 6 p. 100.

La race Egyptienne *Fayoumi* a fait l'objet de nombreuses études quant à ses caractéristiques originales concernant notamment les œufs (MOSTAGEER & KAMAR, 1961 ; GHANI *et al.*, 1962 ; AMER, 1972). Cependant, il ne semble pas que ses performances en batterie de ponte aient été examinées, ni son efficacité alimentaire dans ces conditions. BALDRELDIN *et al.* (1959) sont les seuls auteurs, à notre connaissance, qui présentent des données relatives à ce dernier caractère, en élevage au sol. Il en est de même de la réponse à une température ambiante élevée pour la production d'œufs, des données existant seulement, dans la littérature, sur des effets saisonniers globaux (MADKOUR & MAHMOUD, 1974). L'objet de la présente note est, en conséquence, d'obtenir des informations sur ces différents points.

Le 13-12-1978, 298 poussins *Fayoumi* sont éclos à Jouy-en-Josas. Ces poussins provenaient de 480 œufs fécondés issus du troupeau de l'Université du Caire (Department of Animal Breeding), dans le cadre d'une collaboration entre cette Université et notre Laboratoire. Les œufs provenaient de 67 mères accouplées en reproduction pedigree à 10 pères d'une lignée sélectionnée pour augmenter le nombre d'œufs (OBEIDAH, communication personnelle). Les poussins femelles étaient élevés au sol jusqu'à l'âge de 17 semaines ou davantage pour un lot (voir plus loin). A cet âge, 139 poulettes au total étaient gardées. Elles étaient transférées en cages individuelles et réparties,

par moitié à l'intérieur de chaque famille de père, en deux lots situés dans deux bâtiments distincts : l'un (« témoin ») subissait les fluctuations de la température ambiante (moyenne journalière variant approximativement entre 15 et 20 °C pour la période considérée); l'autre (« chauffé ») était soumis à un cycle journalier de température synchronisé avec le rythme d'éclairement (27 °C pendant 10 heures d'obscurité, 31 °C pendant 14 heures de lumière). Dans les deux lots, la durée d'éclairement par 24 heures était la même. Tous deux recevaient *ad libitum* un aliment à 16 p. 100 de protéines totales, 2 600 Kcal/kg d'énergie métabolisable et 3,5 p. 100 de calcium.

Avant la mise en cages individuelles, deux mesures de croissance pondérale concernent l'ensemble des deux lots : poids à 4 semaines d'âge (valeur moyenne 171 g), poids à 8 semaines (valeur moyenne 469 g).

Les principales mesures enregistrées pendant le contrôle de ponte figurent au tableau 1. En ce qui concerne le nombre d'œufs, celui-ci correspond à la période juillet-octobre inclus, les pondeuses ayant entre 6 mois et demi et 10 mois et demi d'âge. En effet, si le lot « chauffé » avait été transféré en cages individuelles à l'âge de 17 semaines, par contre, pour des raisons matérielles, le même transfert n'avait pu être fait que plus d'un mois plus tard pour le lot « témoin », empêchant, pour ce dernier, l'enregistrement de l'âge au 1^{er} œuf et du début de ponte.

TABLEAU 1

Performances de poules Fayoumi en batteries à deux températures.

Performance of Fayoumi hens in batteries at two temperatures.

| Variable | Lot témoin | | Lot chauffé | | Signification de la différence |
|---|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------------------|
| | Nombre d'individus | Valeur moyenne | Nombre d'individus | Valeur moyenne | |
| Nombre d'œufs (juillet-octobre) | 53 | 73,9 | 52 | 74,9 | |
| Poids moyen des œufs (g) | 52 | 41,9 | 48 | 42,1 | |
| Poids coquille (g) | 52 | 4,00 | 42 | 4,06 | |
| Jaune/albumen (p. 100) . . | 52 | 63,1 | 42 | 60,4 | |
| <i>Mesures sur 28 j. (g)</i> | | | | | |
| P = poids corporel moyen | 53 | 1 262,9 | 52 | 1 273,6 | |
| ΔP = variation de poids | 53 | — 39,4 | 52 | — 34,5 | |
| E = masse d'œufs pondus | 53 | 622,7 | 52 | 586,3 | |
| O = consommation d'aliment | 53 | 2 218,9 | 52 | 2 084,0 | (*) |
| R = consommation « résiduelle » | 53 | 53,4 | 52 | — 54,5 | (***) |

(*), (***) = différence entre moyennes significative respectivement au seuil 5 et 0,1 p. 100.

A l'intérieur des 4 mois de contrôle retenus, sur une période de 28 jours en octobre, étaient notés le poids corporel moyen (P), sa variation du début à la fin de la période (ΔP), la consommation totale d'aliment (O), la masse d'œufs pondus (E). La variable R (consommation « résiduelle ») est un écart individuel à la consommation théorique estimée d'après une équation de régression (BYERLY, 1941) sur les variables P, ΔP et E, la première affectée de l'exposant 0,5. Les coefficients de l'équation de régression ne différaient pas significativement pour les deux lots ; l'équation commune établie exprimait T (consommation estimée) de la manière suivante :

$$T = 49,2 P^{0,5} + 2,02 \Delta P + 0,98 E$$

Le poids moyen des œufs était mesuré sur deux semaines fin octobre, et les caractéristiques internes (poids de coquille, rapport jaune/albumen) sur un seul œuf par poule dans la même période.

Le tableau 1 indique la valeur moyenne des différentes variables dans chaque lot, et la signification de la différence entre lots (test t). On note certaines caractéristiques déjà connues de la *Fayoumi* (petite taille, œufs d'un poids moyen légèrement supérieur à 40 g, avec une forte proportion de jaune), en accord avec des résultats antérieurs (MOSTAGEER & KAMAR, 1961 ; AMER, 1972).

Quant à l'efficacité alimentaire de cette race pour la production d'œufs en cages, les valeurs de l'indice de consommation pour la ponte, déduites du tableau 1 et correspondant à la période de 28 jours où la consommation d'aliment était enregistrée (rapport O/E), sont égales respectivement à 3,56 pour le lot témoin et 3,55 pour le lot chauffé.

La comparaison des performances à deux températures, objet essentiel de la présente note, montre que, contrairement à la plupart des résultats antérieurs obtenus sur d'autres races (voir par exemple revue par SMITH et OLIVER, 1971 ; EMMANS, 1974), la majorité des caractéristiques ne sont pas significativement affectées par la température, qu'il s'agisse du nombre d'œufs sur 4 mois, des caractéristiques des œufs, du poids corporel. La consommation alimentaire seule est significativement diminuée (de 6 p. 100) et il est précisément intéressant que ce soit sans dommage pour la production d'œufs. Quoique les températures réalisées au lot « chauffé » ne soient pas extrêmes, et que la durée de contrôle de ponte soit limitée, il semble donc que la population *Fayoumi* étudiée présente une aptitude à une production soutenue vis-à-vis d'une température élevée.

Reçu pour publication le 31 mars 1982.

Remerciements

Nous remercions le Docteur A. OBEIDAH, Department of Animal Breeding, Cairo University, d'avoir permis ce travail par l'envoi d'œufs fertiles de la lignée *Fayoumi*.

Summary

Study of peculiarities of the Fayoumi hen

I - Laying performances in individual cages at two temperatures

Performance of laying hens coming from the same sire families of a population of the Egyptian breed *Fayoumi* were compared in individual cages at two ambient temperatures (control with fluctuating temperature with average between 15 and 20 °C; « heated group » with a 27-31 °C diurnal cycle). Egg number over a 4 month period, egg traits (weight, albumen proportion, shell weight) and body weight were not significantly affected by temperature. Food intake was significantly lowered by 6 p. 100.

Références bibliographiques

- AMER M.F., 1972. Egg quality of *R.I.R.*, *Fayoumi* and *Dandarawy*. *Poult. Sci.*, **51**, 232-238.
- BALDRELDIN A.L., EL-ITBIBY A.A., KAMAR G.A., MOSTAGEER A., 1955. Effect of crossing on egg production characters in chickens. *Philipp. Agric.*, **43**, 404-414.
- BYERLY T.C., 1941. Feeds and other costs of producing market eggs. *Univ. of Maryland agric. Exp. Sta. Bull.* n° A 1.
- EMMANS G.C., 1974. The effects of temperature on the performance of laying hens. In : Energy requirements of poultry. Ed. T.R. Morris, B.M. Freeman, Brit. Poult. Sci., Edimburgh.
- GHANI M.A., RAGAB M.T., KHEIRELDIN M.A., 1962. The production and reproduction of the *Fayoumi*, a native Egyptian breed. Proc. *12th World's Poultry Congress*, Sydney, 507.
- MADKOUR Y.H., MAHMOUD T.H., 1974. The influence of environmental temperature on egg production. *Agric. Res. Rev.*, **52**, 107-113.
- MOSTAGEER A., KAMAR G.A., 1961. On the inheritance of egg weight. *Poult. Sci.*, **40**, 857-860.
- SMITH A.J., OLIVER J., 1971. Some physiological effects of high environmental temperature on the laying hen. *Poult. Sci.*, **50**, 912-935.