

CROISSANCE DU POULET ET HEURE DE DISTRIBUTION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

J. GUILLAUME

Avec la collaboration technique de Liliane ROBIN.

*Station de Recherches avicoles,
Centre national de Recherches zootechniques, Jouy-en-Josas (Seine-et-Oise)*

SOMMAIRE

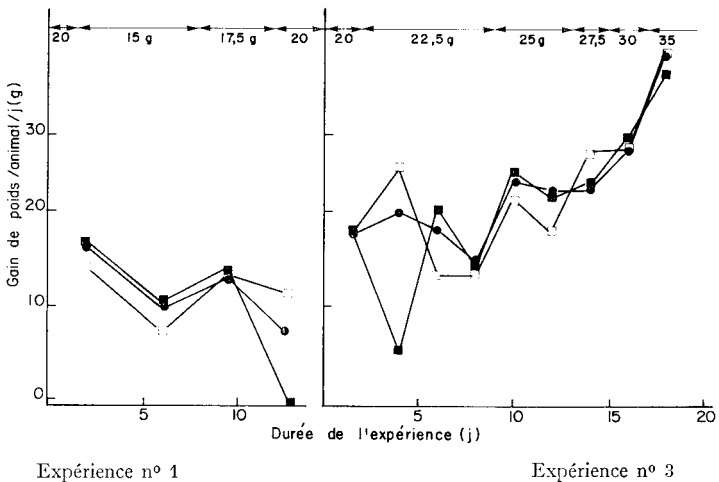
Chez le Poussin, l'heure de distribution des éléments nutritifs (protéines le matin et aliments non azotés le soir, ou *vice versa*) a une influence brève mais très marquée sur la croissance, et ceci après un délai variable. Par rapport à une alimentation en mélange, la distribution des protéines le soir permet le plus fort gain poids ; la distribution du matin le plus faible. Une inversion compensatrice des phénomènes se produit ensuite.

Le rythme nyctéméral ou circadien auquel sont soumis la quasi-totalité des organismes animaux a une influence marquée sur la plupart, si ce n'est sur la totalité des fonctions et des activités vitales (SIMONNET, 1964).

Parmi celles-ci, cependant, les fonctions de nutrition ont été fort peu étudiées. Certes on sait que les sécrétions digestives n'ont pas la même intensité au cours de la journée (SIMONNET, 1964) ; mais on ne sait s'il existe des variations comparables dans l'utilisation du repas en fonction de l'heure de la journée. Afin d'aborder ce problème nous avons effectué trois expériences sur des poussins qui recevaient en deux repas une quantité journalière définie et limitée d'éléments nutritifs. Dans le lot témoin la composition des deux repas était identique ; dans les lots expérimentaux, on rassemblait toutes les protéines dans un repas, l'autre étant protéoprive. L'un et l'autre étaient donnés soit le matin, soit le soir. Les poussins élevés en cages individuelles étaient mis en expérience à 4 ou 5 semaines d'âge et pour une durée de 12 jours dans la première expérience, de 3 semaines dans les deux autres. Leurs repas étaient offerts à 9 heures et à 21 heures et duraient 2 heures. La ration jour-

nalière a varié entre 15 et 30 g/jour selon l'âge des poussins et selon les expériences. Le taux protéique du régime a été de 35, 15 et 22 p. 100 respectivement dans la 1^{re}, la 2^e et 3^e expérience ; les animaux étaient éclairés 14 heures par jour de 9 heures à 23 heures.

Nous avons reproduit sur le graphique 1 les résultats de l'expérience n° 3 (22 p. 100 de protéines) particulièrement représentative. Pendant 3 jours les gains de poids des 3 lots sont rigoureusement les mêmes. Après 5 jours, le lot consommant les protéines le soir a une croissance considérablement plus élevée que celui qui les mange le matin (24,5 g contre 5,0 g/animal/jour) : différence très hautement significative ($P < 0,001$). Deux jours plus tard le phénomène s'inverse mais la différence des lots tout en restant hautement significative s'amoindrit. Après quoi elle devient de plus en plus faible et dénuée de sens. Le lot témoin, recevant les mêmes éléments en mélange et en deux repas identiques a un gain de poids intermédiaire entre celui des lots précédents. Son irrégularité ne traduit guère que les fluctuations aléatoires et la variation au cours du temps de la quantité d'aliment journallement allouée.



Les nombres au-dessus des graphiques indiquent la quantité d'aliment reçue journallement par le poussin (en grammes).

GRAPHIQUE 1. — Influence de l'heure de distribution des éléments nutritifs sur la croissance du Poussin.

Poussins Arbor Acre de 5 semaines, taux protéique de la ration globale : 35 %. Régime à base de farine de poisson, gluten, amidon et cérélose.

Poussin Arbor Acre de 4 semaines, taux protéique de la ration globale : 22 %. Régime à base de protéines purifiées de soja (supplémentées en méthionine et glycine) et cérélose.

Dans les autres expériences, les mêmes faits ont été retrouvés. La différence de croissance entre les lots recevant la protéine le matin au lieu du soir a été d'autant plus marquée que la ration journalière totale était plus riche en protéines. Dans un cas (expérience n° 1, 15 p. 100 de protéines, graphique 1), cette différence n'est

apparue qu'après un délai relativement long de l'ordre de 12 jours. Bien que le gain de poids du lot « protéines le matin » ait été parfois très faible (il était négatif dans l'expérience n° 1), le poids des poussins en fin d'expérience s'est toujours retrouvé égal dans tous les lots.

Ces faits peuvent paraître surprenants, étant donné leur brièveté, le délai variable nécessaire à leur apparition et leur inversion au cours du temps. Nous tenons cependant à répéter que nous les avons observés trois fois. Il s'agit d'un phénomène très bref que nous avons particulièrement bien mis en évidence chaque fois que nous avons pesé les poussins à des intervalles très rapprochés.

La séparation des éléments nutritifs n'a donc pas, sur une période assez longue, d'effet néfaste sur la croissance de l'animal ; par contre, l'heure de distribution des nutriments a une influence spectaculaire, mais fugace, sur leur utilisation globale.

Reçu pour publication en septembre, 1964.

SUMMARY

GROWTH OF CHICKENS AND THE HOUR AT WHICH NUTRIENTS ARE GIVEN

In chickens the time of day at which nutrients are given, proteins in the morning and non-protein feeds in the evening or *vice versa*, has a short but marked effect on growth, and the time taken for this effect to show varies. Compared with a complete mixed feed, gain in weight is best when the proteins are given in the evening and worst when they are given in the morning. Later there is a compensation change in the phenomena.

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

SIMONNET H., 1964. Rythmes et cycles biologiques chez les organismes animaux. *Biol. Méd.*, **53**, 266-302.
