**Mémoire de Magistère de Mme Berrama épse Souames Zahra**

**Caractérisation zootechnique et paramètres génétiques de la caille japonaise coturnix japonica**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2006**

**Résumé** :

A partir d’une étude menée sur deux échantillons d’oeufs (N1=1159 et N2=854) issus de cailles japonaise coturnix japonica nous avons voulu apporter une première contribution à l’analyse des paramètres zootechnique et génétique d’une population de référence élevée et contrôlée au niveau de la station ITELV de Baba Ali La première partie de ce travail a fait ressortir les grands traits et les acquis scientifiques des différentes recherches sur la caille japonaise. Notre recherche bibliographique a pris en compte les aspects liés aux paramètres de la biologie de l’espèce, de sa reproduction et a également mis l’accent sur les causes de certaines variations observées chez les populations d’élevage. Notre expérimentation comprend une première partie d’analyse approfondie des différentes caractéristiques de l’oeuf incubable et une deuxième partie ou à partir des deux lots d’oeufs N1 et N2 nous avons sélectionnée une génération parentale en se basant sur les critères de meilleurs poids à l’âge de six semaines et du GMQ. Les analyses ont porté sur la génération parentale issue de la période fin ponte et la génération fille issue de deux périodes de ponte (début et pic). Les différents résultats font ressortir que :  
- Pour les deux populations, l’estimation des corrélations entre les différents caractères de l’oeuf a révélé une corrélation forte et positive entre le poids, la longueur et la largeur de l’oeuf, contre une corrélation faible entre le poids et l’indice de forme de l’oeuf.  
- Le poids, la longueur, la largeur ainsi que l’indice de forme des oeufs enregistré sont respectivement de : 11.86±1.15g, 3.042±0.16cm, 2.35±0.09cm et 1.29±0.06cmpour le lot1 et de11.75±1.27g, 3.015±0.17cm, 2.34±0.10cm et 1.288±0.07cm pour le lot2.  
- L’étude des performances d’incubation des oeufs des deux populations a révélé, un taux de fertilité moyen de 83.9à94.6%, un taux d’éclosion moyen de 75.58 à 89.32%pour les oeufs incubés et de 88.66 à 95.94% pour les oeufs fertiles. Le taux de mortalité embryonnaire moyenvarie de 5 à 11%.  
- Pour la population sélectionnée le poids de l’oeuf incubé a légèrement diminué pour les deux périodes de ponte (début et pic) par rapport aux parents. les oeufs clairs présentent les caractéristiques des oeufs normaux par contre les oeufs non éclos présentent des poids lourds et des poids légers.  
- L’étude zootechnique des caractères de croissance a révélé que la caille japonaise présente une croissance plus ou moins rapide et une grande variabilité du poids. A l’âge d’abattage les cailles parents ont présenté un poids moyen de 161.54±21.61g (lot1) et 151.31±19.23g (lot2). La descendance a enregistré une légère homogénéisation du poids corporel.  
- De fortes valeurs de GMQ sont enregistrées aux trois premières semaines d’âge contre de faibles valeurs à la sixième semaine. La quantité d’aliment ingérée est de 2.56g/j(lot1) et 3.08g/j (lot2) à la première semaine d’âge contre 25.47g/j (lot1) et 26.4g/j (lot2) à la sixième semaine d’âge. L’indice de consommation réalisé est estimé à 3.84 (lot1) et 2.09 (lot2) à la deuxième semaine d’âge contre 9.5 (lot1 et 16.92 (lot2) à la sixième semaine d’âge.  
- L’étude des paramètres génétiques des caractères de croissance a révélé, des corrélations positives entre le poids vifs des parents entre la quatrième et la sixième semaine d’âge (0.4à0.6) (p<0.01). De forte corrélations (0.8 ; 0.9) entre le poids vif et le GMQ à la deuxième semaine d’âge.  
  
  
**Abstract:**

From a study of two cohorts of eggs (n1=1159 and n2=854) derived from Japanese quail (Cotumix japonica), we aimed, and for the first time, to contribute to the analysis of zootechnic and genetic parameters of a reference population bred and controlled at the ITELV station of Baba Ali. The first part of the work defined the general traits and scientific background of various studies on Japanese quail. Our bibliographic studies included all aspects linked to parameters of the biology of species, its reproductive profile with emphasize on the causes of observed variations. Our experimental procedures included a first part that dealt with a detailed analysis of different characteristics of incubated egg and the second part, where, from the two cohorts mentioned above, we have selected the parent generation based on the following criteria: optimum weight at six weeks of age, and the average daily gain of weight. The analysis focused on the parent generation derived from the period of clutch (end) and the daughter generation derived from two periods of clutch (start and peak). The various results revealed:  
-For the two populations, correlation estimates amongst different characteristics revealed a strong and positive correlation between weight and size of the egg against a weak correlation between weight and shape index of the egg.  
-External characterisation of incubated eggs from Coturnix Japonica derived from the initial population, revealed the following: 11.86±1.15g weight, 3.042±0.16cm length, 2.35±0.09cm width and a shape index of 1.295±0.06 for cohort 1. Furthermore, cohort 2 showed the following characteristics: 11.75±1.27g weight, 3.015±0.17cm length, 2.34±0.10cm width and a shape index of 1.288±0.07cm.  
-The study of incubation performances of eggs derived from the initial and selected population revealed respectively high level of fertility, in the range of (83.9 to 94.6%), hatchability of incubated eggs and fertile eggs of (75.58-89.32%) and( 88.66-95.94%) respectively. Moreover, a 5 to 11% level of embryonic mortality was recorded.  
-For the selected population, the weight of the incubated egg decreased slightly for the two periods of laying (start and peak) as compared to parents but increased when reaching reproduction age.  
-Eggs having non chick release were similar to normal eggs, in sharp contrast to the unhached eggs that could present as light and heavy weights.  
-Zootechnic study of growth characteristics revealed that the Japanese quail shows a more or less rapid growth and a huge variability in growth.  
-At slaughter age, parent quail demonstrated an average weight of 161.54±21.61g for cohort 1 and 151.31±19.23g for cohort 2. Offsprings recorded a slight homogenisation of body weight.  
-High values of average daily gain weight were recorded during the first weeks but with lower values at 6 weeks of age.  
-Food quantity ingested during the first week was in the range of 2.56g/day and 3.08g g/day for cohort 1 and cohort 2 respectively but increased to 25.47g/day and 26.40g/day at 6 weeks old for cohort 1 and cohort 2 respectively.  
-Consumption index achieved was of the order of 3.84 and 2.09 for cohort 1 and cohort 2 respectively at 2 weeks against 9.50 and 16.92 09 for cohort 1 and cohort 2 respectively at 6 weeks old.  
-Finally, the study of genetic parameters of growth traits revealed the following :  
Positive correlation of body weights amongst parental lines at 4 and 6 weeks of age (P<0.01).  
-Strong correlation (0.8; 0.9) between body weight and the average daily gain weight at 2 weeks of age.  
-Strong correlations (statistically not significant) were seen between body weight and food quantity ingested as well as body weight and consumption index.