



HAL
open science

Des recherches pour une aviculture durable : améliorer l'efficacité digestive par sélection génétique

Sandrine Grasteau, Michel Jacques M.J. Duclos

► **To cite this version:**

Sandrine Grasteau, Michel Jacques M.J. Duclos. Des recherches pour une aviculture durable : améliorer l'efficacité digestive par sélection génétique. Séance de l'Académie d'Agriculture de France "Quelle place en France pour une filière intensive de volailles de chair ?", May 2014, Paris, France. <hal-02743120>

HAL Id: hal-02743120

<https://hal.inrae.fr/hal-02743120v1>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

DES RECHERCHES POUR UNE AVICULTURE DURABLE : AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DIGESTIVE PAR SÉLECTION GÉNÉTIQUE

par Sandrine **Grasteau**¹ et Michel **Duclos**¹

Dans les productions avicoles, l'alimentation représente entre 50 et 65% des coûts de production. De plus, le coût de l'aliment du poulet de chair a augmenté de près de 35% entre 2005 et 2010. Cette situation va encore s'accroître à l'avenir, du fait de l'augmentation de la population humaine, qui induit une plus forte demande de céréales directement consommées par les hommes et une plus forte demande de viande de volailles, elles-mêmes fortes consommatrices de céréales. Cela crée une situation de compétition entre l'homme et l'animal pour l'accès aux céréales et aux terres agricoles qui les produisent. Il est donc important d'améliorer l'efficacité alimentaire des volailles pour limiter leur consommation alimentaire. Ce caractère dépend de la consommation alimentaire, de la capacité de l'animal à digérer son aliment (efficacité digestive), de son activité physique et de sa capacité à fabriquer de nouveaux tissus avec l'aliment digéré. L'efficacité digestive des animaux est peu sollicitée par les régimes alimentaires optimisés utilisés actuellement. En revanche, à l'avenir, pour réduire la compétition entre homme et animal, il serait intéressant de substituer une partie de ces matières premières par des matières premières alternatives, généralement de qualité moindre, et qui solliciteraient davantage les capacités digestives des animaux. C'est dans cet objectif que nous avons mené des travaux à l'Unité de recherches avicoles (URA) visant à améliorer l'efficacité digestive des animaux par la sélection. Nous avons tout d'abord démontré que cette efficacité digestive était héréditaire, donc en partie contrôlée par la génétique. Nous avons dans un second temps sélectionné deux lignées de poulets de chair sur leur faible (D-) ou forte (D+) capacité à digérer un régime difficile. Après huit générations, la différence d'efficacité digestive entre les deux lignées était de 30 à 40%. Nous avons ensuite comparé ces lignées sur différents critères (anatomie, histologie, motricité du tractus digestif) et montré que les différences anatomiques et de motricité étaient des éléments majeurs de ces différences. Afin d'évaluer l'impact que cette sélection aurait si elle était réellement mise en pratique, nous avons ensuite comparé ces souches à la souche commerciale utilisée à l'origine de l'expérience, et montré que la quantité consommée par poulailler de 20.000 animaux était réduite de 9.7 t en élevant des D+ plutôt que la souche commerciale d'origine. De plus, les animaux efficaces produisant moins de rejets, l'épandage des rejets de ce même poulailler nécessiterait une surface plus faible de 14 à 17 ha pour les D+ que pour la souche commerciale. Enfin, plus récemment, nous avons également montré que les D+ étaient capables de maintenir leurs performances, même lorsqu'ils étaient nourris avec un régime très difficile comprenant moins de soja (importé à 90% en France) et une part non négligeable de co-produits issus de la production de céréales. Pour compléter ces travaux menés par une approche de génétique classique, nous avons cherché à identifier les zones du génome impliquées dans le déterminisme génétique de ces caractères, afin de trouver les gènes responsables ou a minima de proposer une stratégie de sélection incluant l'information génomique. À l'heure actuelle, cinq zones ont été identifiées pour leur impact sur l'efficacité digestive.

¹ Unité de recherches avicoles de l'INRA.