



## **UNE DIGESTION EFFICACE LIMITE LES REJETS DES POULETS**

L'efficacité digestive des animaux contribue pour une large part à leur efficacité alimentaire et donc à la compétitivité de l'élevage. Chez le poulet de chair, cette observation a conduit à la création de lignées divergentes de poulets sélectionnées sur une forte ou une faible efficacité digestive. Après 8 générations de sélection, des écarts d'efficacité digestive pouvant atteindre 40% entre les deux lignées, montrent que ce caractère peut être intégré dans les schémas de sélection avicole. En plus de la rentabilité économique, les impacts environnementaux sont également à prendre en compte dans la durabilité des systèmes d'élevage notamment avicoles. Pour cette raison, les travaux sur l'efficacité digestive ont été élargis à l'étude des mesures de rejets.

L'objectif de cette étude était d'examiner, sur plus de 600 poulets, les conséquences de la sélection pour l'efficacité digestive sur l'excrétion et les performances de croissance durant le cycle de production (de 4 à 53 jours); Les rejets (matière organique, azote et phosphore) et les performances de croissance ainsi que la physiologie digestive ont été étudiés chez les deux lignées divergentes sélectionnées pour leur forte (D+) ou faible (D-) **efficacité digestive évaluée par l'EMAn (Energie métabolisable pour un bilan azoté nul)** et comparés à la lignée commerciale à l'origine de la sélection .

Les rejets des D+ atteignent moins de la moitié de ceux des D- (-56% d'excréta frais et -61% d'excréta sec). Les paramètres génétiques de production de rejets (quantité brute ou relative à la consommation alimentaire, rétention d'azote et de phosphore, ratio azote sur phosphore dans les fientes) présentent des héritabilités modérées à fortes (de 0,19 à 0,46) et pourraient être pris en compte dans les schémas de sélection. **La quantité de fientes sèches rapportée à la consommation alimentaire semble être le critère le plus pertinent**, car il est fortement corrélé aux autres mesures de rejets (telles que les quantités brutes de fientes fraîches ou sèches ainsi que les concentrations en azote et phosphore) **et relativement facile à mesurer. Les corrélations génétiques entre mesures de rejets et EMAn sont fortes et confirment que ce dernier paramètre est un bon critère de sélection indirecte des rejets.** Par rapport à la lignée commerciale à l'origine de la sélection, utiliser la lignée à forte efficacité digestive permettrait de diminuer la production de rejets de 10 à 33 % selon l'âge et de réduire les surfaces nécessaires à l'épandage de 14 % pour le phosphore et 17% pour l'azote. Par ailleurs, les corrélations génétiques entre ces deux caractères et le poids étant faibles, cette sélection n'affecterait pas les performances de croissance des animaux. Les corrélations génétiques entre efficacité digestive et poids relatif des compartiments gastriques (proventricule et gésier) sont positives et élevées (0,59 et 0,43) mais négatives avec les compartiments intestinaux. Les observations physiologiques ont confirmé que la rétention gastrique, très faible chez les D- par rapport aux D+ explique en grande partie la divergence des lignées. Cette faible rétention gastrique est associée à la motilité gastrique qui se caractérise, chez les D-, par des phases de repos plus courtes, et une moins bonne coordination avec les stimuli externes.

**Sélectionner les animaux sur l'efficacité de leur digestion serait un moyen efficace pour limiter les rejets des poulets sans conséquence sur les performances de croissance.**

*Pour plus d'informations, veuillez contacter :*

S.GRASTEAU  
Inra - URA  
37380 NOUZILLY  
Tél : 02 47 42 76 91  
[Sandrine.Graстеau@tours.inra.fr](mailto:Sandrine.Graстеau@tours.inra.fr)

A.NARCY  
Inra - URA  
37380 NOUZILLY  
Tél : 02 47 42 76 93  
[Agnes.Narcy@tours.inra.fr](mailto:Agnes.Narcy@tours.inra.fr)

B. CARRE  
Inra - URA  
37380 NOUZILLY  
Tél : 02 47 42 78 26  
[Bernard.Carre@tours.inra.fr](mailto:Bernard.Carre@tours.inra.fr)

**SOURCE:** Verdal H. de, Mignon-Grasteau S., Bastianelli D., Mème N., Le Bihan-Duval E., Narcy A., 2012. Reducing the environmental impact of poultry breeding by selection. *J. Anim. Sci.* 90, 1-10.  
Verdal H. de, Narcy A., Bastianelli D., Chapuis H., Mème N., Urvoix S., Le Bihan-Duval E., Mignon-Grasteau S., 2011a. Improving the efficiency of feed utilization in poultry by selection. 1. Genetic parameters of anatomy of the gastro-intestinal tract and digestive efficiency. *BMC Genet.* 12, 59.  
Verdal H. de, Narcy A., Bastianelli D., Chapuis H., Mème N., Urvoix S., Le Bihan-Duval E., Mignon-Grasteau S., 2011b. Improving the efficiency of feed utilization in poultry by selection. 1. Genetic parameters of excretion traits. *BMC Genet.* 12, 71.  
Rougière N., Malbert C.-H., Rideau N., Cognié J., Carré B. 2012. Comparison of gizzard activity between chickens from genetic D+ and D- lines selected for divergent digestion efficiency. *Poultry Science*, 91, 460-467

**Rédaction : Sylvie André - © Inra 2013, tous droits réservés.**

Pour tout renseignement concernant ces fiches, envoyez un courriel à [Sylvie.Andre@rennes.inra.fr](mailto:Sylvie.Andre@rennes.inra.fr)