

AMELIORER LA TENUE ET LA ROBUSTESSE DES PATTES DU POULET DE CHAIR PAR LA SELECTION

Duggan Brendan¹, Lesuisse Jens¹, Swalander Magnus¹

¹ *Aviagen Ltd, Newbridge, EH28 8SZ, United Kingdom*
trolland@aviagen.com

RESUME

En volaille de chair, la réalisation de programme d'amélioration génétique sur de larges effectifs offre des possibilités importantes de progrès sur plusieurs caractéristiques afférentes au bien-être. Au cours des dernières décennies et au sein des installations de recherche d'Aviagen, de nombreuses données ont été enregistrées sur diverses caractéristiques ayant trait à la santé et au bien-être des lignées pédigrées. Une sélection équilibrée a été entreprise en intégrant la santé et la robustesse des pattes en même temps que les caractéristiques de production tels que l'indice, le rendement filet mais aussi la production d'œufs et l'éclosabilité. Les héritabilités établies pour les critères de robustesse des pattes étaient faibles à modérées, ce qui suggère que même si la majorité des variations observées dans les populations sont dues à des facteurs de conduite d'élevage, des progrès peuvent encore être réalisés grâce à la sélection. Ce progrès continu est clairement démontré, à la fois à partir des données historiques capturées au sein du programme de sélection mais également à partir des données recueillies sur des élevages commerciaux. Nous nous attendons à ce que cette approche équilibrée de la sélection continue d'améliorer la tenue sur pattes du poulet de chair dans les années à venir.

ABSTRACT

DELIVERING BROILER LEG HEALTH & ROBUSTNESS THROUGH SELECTION

Large populations of pedigreed chicken pedigree lines offer possibilities for significant genetic improvement across a range of important welfare traits. Over many decades, extensive data has been recorded on various health and welfare traits from pedigreed chicken lines within the Aviagen breeding programme. A balanced selection is undertaken by incorporating these leg health and robustness traits along with production traits such as FCR and breast yield and reproductive traits such as egg output and hatchability. Heritabilities for leg health traits were low to moderate, suggesting that while the majority of variation seen in populations is due to management factors, progress can still be made on these traits through breeding. This continuous progress is clearly demonstrated, both from historic data of pedigreed populations within the breeding programme and also from data collected from commercial broilers. We expect this balanced breeding approach to continue to yield improvements in leg health for the modern broiler in the coming years.

INTRODUCTION

Le rôle des sociétés de sélection de poulets de chair est de fournir une génétique de poulets de chair en mesure de s'adapter à des environnements et des méthodes d'élevage très variés. La sélection de lignées pour leur robustesse et leur santé est d'une importance majeure pour assurer à la fois le bien-être des poulets de chair et améliorer la durabilité des systèmes de production.

Les programmes d'aujourd'hui intègrent un large éventail de caractères de santé et de bien-être ainsi que des caractéristiques de production de viande et d'efficacité dans le but d'une sélection équilibrée et d'une approche durable de nos systèmes de production. Ainsi plus d'un tiers de l'effort de sélection est en lien direct avec l'amélioration du bien-être.

L'objectif de cet article est d'établir les progrès observés sur les lignées pures avec des méthodes traditionnelles de sélection s'appuyant sur un large éventail de mesures toutes relatives à la tenue sur pattes et de présenter la réponse associée observée sur le terrain pour les populations commerciales de poulets de chair.

Une partie importante du travail d'amélioration continue consiste à rapprocher les progrès mesurés sur les lignées pures de ceux réalisés sur le terrain au niveau des produits commerciaux. Pour ce faire, on effectue le même type de mesures sur les oiseaux commerciaux que celles qui sont généralement appliquées au niveau sélection. Les résultats de ces évaluations sont ici présentés.

MATERIEL ET METHODES

Aviagen UK approvisionne toute l'Europe et plusieurs autres pays du monde en génétique de volaille de chair. Les données individuelles des animaux sous sélection au sein du programme d'Aviagen UK sont systématiquement enregistrées. Tous les oiseaux ont éclos dans le même couvoir. Le sexe de chaque oiseau a été déterminé et un code-barres unique lui a été attribué. Les animaux ont été élevés à une densité similaire aux élevages commerciaux. Ils ont été mis en

place par origine génétique, ont été nourris et abreuvés *ad libitum*, avec des régimes alimentaires conformes aux recommandations nutritionnelles de la Ross 308. La litière a été constituée de copeaux et régulièrement rechargée tout au long de la période de croissance en cas de besoin. Les poulets de chair ont été élevés conformément aux instructions décrites dans le guide d'élevage du poulet de chair Ross. Les données obtenues sur le produit terminal Ross 308, sont issues d'élevages « test » dans lesquels les poulets Ross 308 ont été élevés dans de grandes salles d'élevage aussi proches que possible des conditions commerciales.

Au sein des fermes de sélection, les données phénotypiques sont régulièrement collectées sur de grandes populations de lignées pures par une équipe d'évaluateurs formés. Comme certaines caractéristiques à mesurer sont subjectives, la répétabilité de la mesure pour chaque caractéristique est régulièrement contrôlée pour chaque évaluateur afin de garantir la cohérence et la précision de la mesure. Les données sont collectées à l'aide de logiciels propriétaires. Le pedigree (filiation) est déterminé par génomique, à l'aide d'un échantillon de sang prélevé sur chaque individu.

Les principales méthodes de sélection pour la bonne tenue sur pattes sont : 1) l'évaluation de la démarche (gait score). Le gait score est évalué sur une échelle de 8 niveaux de 10 à 45. Un gait score de 10 représente un animal avec une bonne démarche. Un gait score de 40 représente un animal avec une mauvaise démarche. Un gait score de 45 est attribué à un animal ne pouvant se déplacer pour cause de problème locomoteur. 2) les défauts de pattes. Ils sont notés sur une base binaire (présence/absence) grâce à une inspection minutieuse de l'animal. La personne note toute déformation valgus/varus des tarses et tibias 3) la mesure de l'incidence de la dyschondroplasie tibiale (DT) par des techniques d'imagerie radiographique. Elle est notée sur une base binaire (présence/absence). Les données sont collectées sur tous les sujets pedigrees, à des âges ou des poids fixes, ce qui permet de constituer des bases de données très importantes pour ainsi évaluer de façon plus précise et plus fiable le bien-être, et mieux estimer les paramètres génétiques.

Les paramètres génétiques (héritabilités et corrélations génétiques) ont été estimés par un modèle linéaire multi-caractères en utilisant le logiciel VCE.

Ces méthodes de jugement de la bonne tenue sur pattes sont aussi appliquées régulièrement dans des essais commerciaux afin de mesurer l'efficacité de la sélection.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les caractéristiques relatives à la robustesse et à la tenue sur pattes présentent généralement des niveaux d'héritabilité faibles à modérés. Cela signifie que seule une partie de la variation que nous observons est due à la variabilité génétique. Par exemple, en analysant les données phénotypiques et pédigrées, sur 4 années, de trois différentes lignées pures du programme de sélection Aviagen, l'héritabilité des défauts de pattes varie de 0,02 à 0,05 ; l'héritabilité de la DT varie de 0,15 à 0,32 ; l'héritabilité de la note de démarche varie de 0,10 à 0,26.

Les corrélations génétiques entre ces trois critères sont généralement faibles. Entre les défauts de pattes et l'incidence DT, elle est de -0,08. Entre les défauts de pattes et le gait score, elle est de 0,05, et enfin entre DT et gait score, elle est de -0,11. Ces corrélations faibles à modérées suggèrent que des gait scores faibles sont causés par de multiples facteurs, autres que les défauts de pattes ou de DT.

Les corrélations génétiques des caractéristiques d'efficacité avec ceux de productivité sont faibles à modérées, ce qui indique que des progrès significatifs peuvent être réalisés tant pour la tenue sur patte que pour la productivité lorsqu'une approche de sélection équilibrée est appliquée.

En effet, les résultats obtenus sur les lignées à l'origine du poulet de chair Ross 308 montrent une augmentation très significative du pourcentage d'absence de défauts de pattes de 1% chaque année au cours des dernières décennies et la sélection contre l'incidence de la DT depuis les années 1990 a entraîné une réduction de l'incidence de la DT de 25-30% à

moins de 5%. La prévalence de ces défauts tend toujours à réduire. Parallèlement à cela l'efficacité alimentaire s'améliore de 20 à 25 gr d'aliment par kg de poids vif chaque année, ce qui est essentiel à la durabilité environnementale et économique des systèmes de production.

Sur le croisement final des poulets de chair Ross 308, des progrès substantiels sont évidents de 2016 à 2019, avec un pourcentage d'oiseaux sans défaut de patte qui augmente de 1,6 % par an, et une amélioration des scores de démarche de 5,5 % par an (figure 1).

CONCLUSION

En résumé, il est très important de prendre en compte les caractéristiques de robustesse et de tenue sur pattes dans les programmes de sélection des poulets de chair, au même titre que les autres caractères. Les résultats présentés dans cet article prouvent qu'une approche équilibrée de la sélection peut à la fois être bénéfique au bien-être des animaux et à la durabilité des systèmes de production. D'autres études du même ordre seront menées au cours des prochaines années et feront l'objet de publication dès que les résultats seront disponibles.

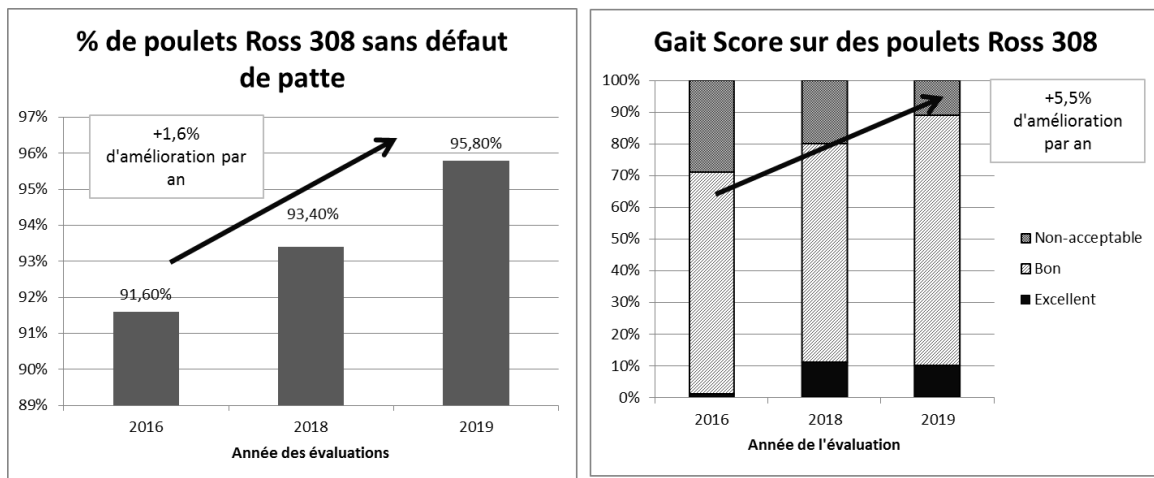


Figure 1. Compilation des données de 15 essais commerciaux (5 par an) démontrant l'amélioration à la fois sur le % d'animaux sans défaut de pattes et du gait score au cours du temps. Notation de 540 animaux à chaque essai. Gait score « Non-acceptable » = score de 35-45, « Bon » = 25-30 et « Excellent » = 10-20 dans le système de notation Aviagen