

Paramètres génétiques et objectif de sélection adapté à la production de porcs Piétrain Label Rouge

Héloïse VOISIN¹, Sandrine SCHWOB¹, Pascal CAUCHOIS², Christophe BAZIN¹

¹IFIP-Institut du porc, La Motte au Vicomte, BP 35104, 35650 Le Rheu Cedex

²Horizon+, La Grande Moisière, 28330 Les Etilleux

Contact : Sandrine.schwob@ifip.asso.fr



L'objectif final de cette étude est de mettre en place une évaluation génétique de type BLUP modèle animal pour une lignée Piétrain autonome appartenant à l'organisme de sélection porcine Horizon+ et valorisée sous un cahier des charges Label Rouge. Les efforts de sélection sont orientés sur des caractères de qualité de viande, de croissance et de composition de la carcasse. L'effet du génotype halothane est pris en compte dans le modèle d'évaluation génétique.

Matériel et méthodes

Animaux et performances

- Animaux de la lignée autonome Piétrain Horizon+
- Nés entre 2005 et 2012 et contrôlés dans des lots mixtes (n≥10)
- **5 caractères mesurés*** :
 - 3 caractères ferme ajustés à 100 kg : ELD, X5, AGE
 - 2 caractères abattoir (semi-membraneux du jambon) : pH45, pHu

Information halothane

- Génotype halothane connu pour 61% de l'échantillon
- Calcul des probabilités des 3 génotypes au locus halothane
- Information halothane disponible pour 96% de l'échantillon

Analyses statistiques

- Estimation des paramètres génétiques par la méthode REML (modèle animal multi-caractères, logiciel VCE 6.0)
 - **Effets fixes** : lot de contrôle (pH45, ELD, X5, AGE), lot d'abattage (pH45, pHu) et sexe (ELD, AGE)
 - **Effet aléatoire** : valeur génétique additive
 - **Covariables** : probabilités des 3 génotypes (NN, Nn et nn)

Modélisation

- Approche déterministe de la prédiction du progrès génétique dans la population (logiciel SelAction)

*ELD : Epaisseur de lard dorsal ajustée à 100kg - X5 : Epaisseur de muscle ajustée à 100kg - AGE : Age ajusté à 100kg
pH45 : pH mesuré 45min post-abattage - pHu : pH ultime mesuré entre 18h et 24h post-abattage

Résultats

Paramètres génétiques

- Héritabilités polygéniques
 - Faibles à moyennes pour les mesures de qualité de viande
 - Fortes pour la vitesse de croissance et la composition corporelle
- Antagonisme génétique entre les performances en ferme et les mesures à l'abattoir et corrélations phénotypiques presque nulles

Objectif de sélection

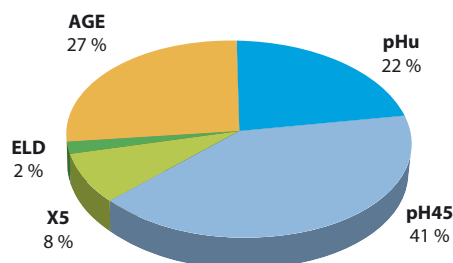
- Améliorer la qualité de viande
- Ajuster la vitesse de croissance
- Maintenir la composition corporelle

Tableau 1 : Héritabilité (sur la diagonale), corrélations génétiques (au dessus de la diagonale) et phénotypiques (sous la diagonale)

	pH45	pHu	AGE	ELD	X5
pH45	0,10	0,32	0,07	0,38	-0,12
pHu	0,31	0,28	0,29	0,37	0,32
AGE	-0,02	0,06	0,47	0,72	0,34
ELD	0,03	0,05	0,69	0,42	0,08
X5	-0,01	0,06	0,24	0,11	0,52

Erreurs standards des héritabilités entre 0,10 et 0,27
Erreurs standards des corrélations génétiques entre 0,05 et 0,09
Corrélations favorables en vert et défavorables en rose

Figure 1 : Pondérations accordées aux différents caractères dans l'objectif de sélection chez le Piétrain Horizon+



Conclusion

L'originalité du modèle d'évaluation génétique utilisé dans cette étude réside d'une part, dans les fortes pondérations accordées aux performances de pH dans l'objectif de sélection et, d'autre part, l'intégration des probabilités des trois génotypes au locus halothane comme covariables.

Cette étude montre qu'une évaluation génétique reposant sur un modèle probabiliste fonctionne. Il constitue une bonne alternative au génotypage systématique de tous les animaux contrôlés, qui est onéreux, et pourrait donc être adapté à d'autres populations.

