

Connexion génétique entre élevages dans les populations porcines collectives Françaises

Alban BOUQUET¹, Marie-Noëlle FOUILLOUX²

¹ IFIP-Institut du porc, BP 35104, 35651 LE RHEU ; ² Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy, 75595 PARIS

Contact : alban.bouquet@ifip.asso.fr



Contexte et objectifs

La finalité première de l'évaluation génétique est le choix des reproducteurs sur leur potentiel génétique. Cependant, la comparaison des valeurs génétiques des animaux d'élevages différents n'est fiable que si les connexions génétiques sont suffisantes. L'objectif de l'étude est de mesurer le degré de connexion existant entre les élevages de sélection des populations porcines collectives françaises.

Matériel et méthodes

Données

- Age à 100 kg (A100) mesuré en ferme
- Gain Moyen Quotidien (GMQ) mesuré en station
- Performances de l'évaluation génétique (2008-2013)
- **Quatre populations étudiées**
 - Large White Femelle (LWF)
 - Landrace (LRF)
 - Large White Mâle (LWM)
 - Piétrain (PPC)

Méthodes

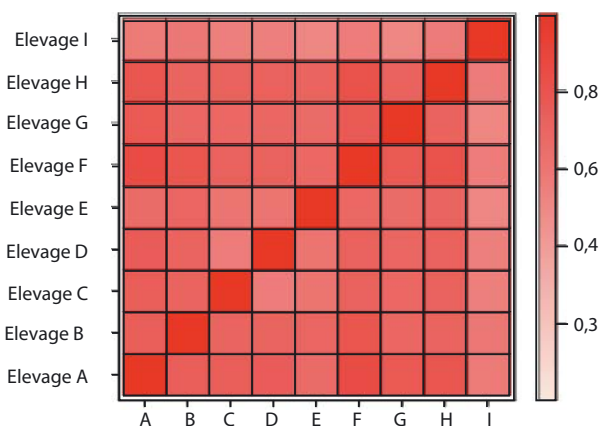
- Estimation stochastique des coefficients de détermination des contrastes (CDc) de niveau génétique entre élevages (Fouilloux et al., 2008)
 - Deux élevages avec un CDc proche de 1 sont très connectés
- Création d'un réseau d'élevages connectés à partir des CDc à l'aide d'un algorithme de classification
 - Détermination du CACO de chaque élevage (Fouilloux et al., 2008)
 - **CACO** = « critère d'admission au rang des troupeaux connectés » - Critère de connexion
- Mise en relation des CACO avec les caractéristiques des élevages (taille, nombre de descendants par verrat, utilisation des verrats de centre d'insémination)

Résultats

Évaluation du degré de connexion (Graphique 1)

- Connexion élevée entre élevages du noyau de sélection (CDc > 0.4)
- Degré de connexion homogène entre élevages des lignées paternelles
- **Degré de connexion plus hétérogène dans les lignées maternelles**
 - Connexion élevée entre élevages du noyau de sélection
 - Prise en compte dans l'évaluation génétique de données d'élevages étrangers moins connectés

Graphique 1 : Matrice des connexions entre élevages de la lignée LWM (8 élevages; 1 = connexion très élevée)



Facteurs expliquant la connexion (Tableau 1)

- La taille de l'élevage a peu d'influence sur l'estimation de la connexion
- Deux caractéristiques des élevages expliquent bien la connexion dans l'ensemble des lignées :
 - Le nombre de descendants des verrats utilisés dans l'élevage
 - Le nombre d'élevages tiers dans lesquels les verrats ont été également utilisés

Tableau 1 : Corrélations entre le critère de connexion (CACO) et différentes caractéristiques des élevages selon la lignée

Caractéristiques des élevages	LWF	LRF	LWM	PPC
Effectifs contrôlés	0,41	0,39	0,45	0,43
% d'animaux contrôlés issus de verrats de CIA	0,28	0,45	0,07	0,66
Nombre de verrats utilisés	0,43	0,13	0,48	0,64
Nombre moyen de descendants des verrats utilisés	0,59	0,68	0,80	0,85
Nombre d'élevages tiers dans lesquels les verrats utilisés ont été également utilisés	0,79	0,58	0,89	0,77

Conclusion

- Dans les populations porcines collectives françaises, les élevages des noyaux de sélection sont fortement connectés entre eux.
- Le CACO est une mesure synthétique et pertinente de la connexion entre élevages.
- Cette méthode sera mise en place prochainement pour l'évaluation en routine des connexions entre élevages des quatre populations porcines collectives françaises.

