

Modélisation de l'évolution moyenne du poids vif après la mise bas selon l'âge chez des truies croisées Large White x Landrace

Nathalie QUINIOU

IFIP – Institut du Porc, La Motte au Vicomte, BP 35104, 35651 Le Rheu cedex, France

nathalie.quiniou@ifip.asso.fr

Avec la collaboration de Didier PILORGET, Kélig ROCHER, Sylvie LECHAUX et Angélique DEBROISE.

Cette étude est réalisée dans le cadre du projet Feed-a-Gene,

financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme H2020 (convention n° 633531).

Modélisation de l'évolution moyenne du poids vif après la mise bas selon l'âge chez des truies croisées Large White x Landrace

Le rang de portée et l'épaisseur de lard dorsal au début de la gestation sont deux critères utilisés par de nombreux éleveurs pour grouper les truies et choisir le niveau de rationnement appliqué à l'échelle de la case ou de l'individu. Ignorer la variabilité du poids vif et de l'âge à un rang de portée donné peut induire un accroissement de l'hétérogénéité dans l'état des réserves entre truies d'une même bande. Mieux ajuster la ration à la dynamique des changements de poids au cours de la carrière de la truie implique de peser les truies et de définir l'objectif de poids vif en fin de gestation en fonction de l'âge. A partir des données obtenues en station expérimentale sur 90 truies Large White x Landrace, nées entre 2012 et 2015 et suivies sur au moins six cycles, plusieurs modèles de croissance sont étudiés pour modéliser l'évolution du poids après la mise bas (PV) en fonction de l'âge (t). La précision de prédiction (hors primipares) est environ de 13 kg quand le poids (P1i) et l'âge (t1i) individuel à la première mise bas sont pris en compte (e.g. modèle de Weibull : $P1i + (326,3 - P1i)(1 - \exp(-(2,288/1000 \times (t - t1i))^{1,041}))$) contre environ 16 kg quand ce n'est pas le cas (e.g. modèle de Brody : $331,4 \times (1 - 0,821 \times \exp(-2,121/1000t))$). L'évaluation de ces équations à partir de trois autres jeux de données obtenues dans le même élevage indique une évolution du PV avec l'âge similaire à celle du jeu initial. Le calibrage d'un modèle adapté à chaque élevage de production sera possible dans un futur proche dès lors que les truies seront pesées avec des balances automatiques, développées dans une optique d'élevage de précision.

Modelling the relationship between body weight and age at farrowing in Large White x Landrace sow

Parity and back fat thickness are frequently used by farmers to group gestating sows and thereafter choose a feeding plan at the pen- or individual-scale. At a given parity, ignoring differences in body weight with age contributes to the increase in variability of body reserves at farrowing. Therefore, improving the adequacy of the feed allowance relies on better knowledge of the dynamic change in body weight over the productive lifetime. Data collected routinely on an experiment station from 90 crossbred Large White x Landrace sows were used to characterise the relationship between individual age (t) and body weight after farrowing (BW). Sows were born from 2012-2015 and studied over at least six parities. Accuracy of the prediction (without primiparous sows) was around 13 kg when the individual BW (P1i) and age (t1i) at first parity were considered (e.g., Weibull model: $P1i + (326.3 - P1i)(1 - \exp(-(2.288/1000 \times (t - t1i))^{1.041}))$), otherwise 16 kg (e.g., Brody model : $331.4 \times (1 - 0.821 \exp(-2.121/1000t))$). Models were evaluated using three other datasets obtained within the same herd from sows born over a period of 12 years. Relationships between BW and age obtained from these datasets were relatively similar to those of the initial dataset. It appeared that the more homogeneous the herd was, the more accurate was the prediction. Calibration of such models for a commercial herd should be possible in the near future from automatic BW measurement, using tools developed in the context of precision farming.