

# Prendre en compte le poids en temps réel des truies gestantes pour l'estimation des besoins énergétiques dans le cadre d'une alimentation sur mesure

Clément RIBAS (1,2), Charlotte GAILLARD (1), Nathalie QUINIOU (2)

(1) PEGASE, INRAE, Institut Agro, 35590 Saint-Gilles, France

(2) IFIP-Institut du Porc, 9 Boulevard du Trieux, 35740 Pacé, France

[charlotte.gaillard@inrae.fr](mailto:charlotte.gaillard@inrae.fr)

## Prendre en compte le poids en temps réel des truies gestantes pour l'estimation des besoins énergétiques dans le cadre d'une alimentation sur mesure

Pendant la gestation, la ration apportée aux truies est modulée afin d'atteindre des objectifs de poids et d'épaisseur de lard dorsal (ELD) à la mise-bas. Dans le cadre d'une alimentation sur mesure individualisée journalièrement, les modèles nutritionnels intègrent ces objectifs, des mesures individuelles de poids et d'ELD à l'insémination, ainsi que des projections dynamiques du poids jusqu'à la mise-bas. Des balances connectées permettent de peser individuellement et automatiquement les truies tous les jours. L'objectif de cette étude est de comparer le poids mesuré en temps réel ( $P_R$ ) aux valeurs modélisées ( $P_M$ ) et d'évaluer l'intérêt de prendre en compte  $P_R$  dans l'estimation des besoins énergétiques des truies gestantes. Un jeu de 138 288  $P_R$  est établi à partir de 242 gestations issues de deux troupeaux conduits avec des plans d'alimentation individualisés. Le  $P_R$  moyen journalier individuel est calculé après exclusion des données erronées, les  $P_R$  manquant certains jours sont estimés par la méthode de Holt-Winters. Ces valeurs sont ensuite utilisées en entrées journalières dans le modèle nutritionnel. Le  $P_R$  est plus élevé pendant les deux premiers mois de gestation et plus faible que  $P_M$  pendant le dernier mois ( $P < 0,05$ ). Avec des objectifs théoriques identiques à la mise-bas, les besoins énergétiques estimés sont plus faibles ( $P < 0,05$ ) quand  $P_R$  est pris en compte, l'écart représente moins de 1 kg d'aliment sur la gestation. Quand l'alimentation sur mesure est déjà mise en œuvre sur la base de  $P_M$ , le gain de précision apporté par le  $P_R$  pour piloter les rations apparaît relativement limité. Les perspectives sont plus nombreuses dans le cas d'un réajustement des objectifs au cours de la gestation à partir du  $P_R$  avec l'ajout d'un  $ELD_R$  pour une réévaluation périodique des besoins dans le but d'atteindre un troupeau plus homogène à la mise-bas.

## Considering the real-time weight of gestating sows to estimate energy requirements for precision feeding

Throughout gestation, the feed supplied to sows is adjusted to achieve targets for weight and backfat thickness (BFT) at farrowing. As part of a precision feeding strategy, individual and daily supplies were estimated using nutritional models which consider these targets, individual measurements of weight and BFT at insemination, and dynamic weight predictions up to farrowing. Connected scales are used to automatically weigh sows individually every day. The aim of this study was to compare the real-time weight ( $BW_R$ ) to modelled weight ( $BW_M$ ) and to assess the benefits of using  $BW_R$  to estimate the energy requirements of gestating sows. A set of 138,288  $BW_R$  was established from 242 gestations from two herds managed with individualized feeding plans. The mean daily individual  $BW_R$  was calculated after excluding erroneous data. Missing values of  $BW_R$  on certain days were estimated using the Holt-Winters method. These values were then used as daily inputs in the nutritional model.  $BW_R$  was greater than  $BW_M$  during the first 2 months of gestation and lower than  $BW_M$  during the last month ( $P < 0.05$ ). With identical objectives at farrowing, the estimated energy requirements were significantly lower ( $P < 0.05$ ) when  $BW_R$  was considered, but it represented less than 1 kg of feed over the gestation period. When precision feeding has already been implemented based on  $BW_M$ , the increase in precision provided by  $BW_R$  to manage supplies appears relatively limited. The potential is higher if the objectives are readjusted during gestation using  $BW_R$  along with  $BFT_R$  to periodically re-assess requirements to achieve a more homogenous herd at farrowing.