



HAL
open science

Performances de lactation des truies et de croissance de leurs porcelets pendant les 10 premières semaines de vie quand le sevrage intervient 3 ou 4 semaines après la mise bas

Nathalie Quiniou, Didier Gaudré, Isabelle Corrége

► To cite this version:

Nathalie Quiniou, Didier Gaudré, Isabelle Corrége. Performances de lactation des truies et de croissance de leurs porcelets pendant les 10 premières semaines de vie quand le sevrage intervient 3 ou 4 semaines après la mise bas. 56es Journées de la recherche porcine, Ifip, Feb 2024, Saint-Malo (FR), France. pp.47-348. hal-04779240

HAL Id: hal-04779240

<https://hal.science/hal-04779240v1>

Submitted on 27 Dec 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Performances de lactation des truies et de croissance de leurs porcelets pendant les 10 premières semaines de vie quand le sevrage intervient 3 ou 4 semaines après la mise bas

Nathalie QUINIOU, Didier GAUDRE, Isabelle CORREGE

IFIP – Institut du Porc, La Motte au Vicomte, 35650 Le Rheu, France

nathalie.quiniou@ifip.asso.fr

Avec la collaboration du personnel de la station expérimentale IFIP de Romillé (35).

Impact of a 3- or 4-week lactation on performances of sows and their progeny over their 10 first weeks of life

Two trials (T1 and T2) were performed to quantify impacts of lactation duration on performances of sows and their progeny. In T1, 101 litters were weaned after 4 weeks, and body weight (BW, sows and piglets), backfat thickness (BF, sows) and feed intake (sows) were measured after 3 and 4 weeks. In T2, 48 litters from two batches were weaned at 3 or 4 weeks of age on the same day (3W and 4W, respectively), and piglets were studied up to 69 d of age. The feeding strategy was adapted to the age at weaning, which contributed to the high survival rate after weaning (3W: 96.4 % vs. 4W: 98.8 %, $P = 0.08$). Extending the lactation by 1 week significantly increased the BW of piglets at weaning (T1: +2.7 kg, T2: +2.1 kg, $P < 0.001$), but the difference was no longer significant at 69 d of age (25.9 kg on average, $P = 0.99$). Maternal BF (T1: +1.1 mm, T2: +1.2 mm) and BW (T1: +11 kg, T2: +7 kg) losses were higher for 4W than for 3W ($P < 0.001$), but mean feed intake did not differ ($P = 0.20$). The total net energy intake was calculated per piglet alive at 69 d, based on the dietary net energy consumed by lactating sows and weaned piglets and the amount required during the following gestation to recover a similar level of body reserve at farrowing. Although the housing conditions and feeding program yielded a high survival rate of piglets weaned at 3 weeks (1 week earlier than requirements of EU Directive 2008/120), total net energy intake and feeding costs were 3 % and 4% higher, respectively, than those of piglets weaned at 4 weeks.

INTRODUCTION

En 1996, Dagorn *et al.* concluent qu'un sevrage des porcelets à 26-28 j de vie est optimal pour la productivité laitière des truies. Obtenus avec des portées de moins de 10 porcelets à l'époque, ces résultats n'augurent pas des conséquences de la forte augmentation de la prolificité initiée peu de temps auparavant sur les performances de reproduction des truies après le sevrage, qui inciteront alors de nombreux éleveurs à sevrer les portées 1 semaine plus tôt. En effet, plus la taille de la portée augmente plus la production de lait (et les besoins nutritionnels associés) est élevée (Ngo *et al.*, 2012). L'appétit n'augmentant pas dans les mêmes proportions, la mobilisation des réserves s'accroît et compromet la venue en chaleur après le sevrage et les qualités de la portée à suivre (Koketsu *et al.*, 1996 ; Clowes *et al.*, 2003). Si le tarissement anticipé peut être intéressant pour préserver les réserves de la truie, la question se pose au niveau du porcelet pour lequel un sevrage réalisé 1 semaine avant 28 j d'âge présente un caractère dérogatoire à la Directive UE 2008/120 et nécessite selon ce texte des conditions de logement et une conduite adaptée. Par ailleurs, la réduction de l'usage des antibiotiques conduit à rechercher une meilleure robustesse des porcelets et à adapter la conduite pour relever les multiples défis du sevrage (logement, alimentation).

Cet article se focalisera sur l'incidence d'une durée de lactation de 3 ou 4 semaines (notée respectivement 3S et 4S) sur les performances de lactation des truies et la croissance des porcelets pendant les 10 premières semaines de vie. Corrégé *et al.* (2022) ont déjà présenté les effets sur la santé digestive et la survie des porcelets.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux essais sont réalisés à la station Ifip de Romillé. Dans l'essai 1 (noté E1), les performances de lactation de 101 truies croisées Large White x Landrace (LWxLD) issues de sept bandes sont étudiées sur 3S et 4S (Quiniou, 2016). Dans l'essai 2 (noté E2), deux bandes de 24 truies sont suivies en maternité, la moitié de chaque bande étant sevrée à 3S ou 4S. Les porcelets croisés Piétrain x (LWxLD) issus de portées sevrées à 3S ou 4S sont ensuite étudiés du sevrage jusqu'à 10 semaines d'âge. Les mâles des deux essais sont castrés vers 4-5 j. Le programme alimentaire des porcelets est adapté selon l'âge au sevrage (Tableau 1). Les mesures réalisées pendant les essais sont détaillées par Quiniou (2016, E1) et Corrégé *et al.* (2022, E2).

Les données sont soumises à une analyse de la variance (proc GLM, SAS v9.4, SAS Inst. Inc. Cary, NC, États-Unis) avec en effets

Tableau 1 – Programme alimentaire¹ appliqué sous la mère et au cours du post-sevrage² selon l'âge au sevrage (3S ou 4S)

| Lot | Sous la mère ² | Semaines de post-sevrage | | | |
|-----|---------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 et + |
| 3S | Starter | Starter | 1 ^{er} âge | 1 ^{er} âge | 2 ^{ème} âge |
| 4S | 1 ^{er} âge | 1 ^{er} âge | 1 ^{er} âge | 2 ^{ème} âge | 2 ^{ème} âge |

¹ Les aliments ne contiennent pas d'antibiotiques. ² A partir de 10 j de vie ; la consommation d'aliment sous la mère n'est pas mesurée pendant l'essai.

principaux le lot et la bande (essai 1) ou le lot, la bande et la salle de post-sevrage (essai 2). La survie de la cohorte de porcelets est déterminée par un test du Chi² (proc FREQ). L'unité statistique est la truie ou la portée en maternité, et la case après le sevrage. Dans l'essai 2, l'ingéré énergétique des truies allaitantes et le besoin pour reconstituer les réserves corporelles pendant la gestation qui suit sont calculés selon le modèle de Dourmad *et al.* (2005).

2. RESULTATS ET CONCLUSION

Les truies E1 et E2 pèsent en moyenne 277 ± 38 et 274 ± 40 kg à la mise bas, et leur ELD est de 19,7 ± 5,8 et 18,6 ± 2,5 mm. La taille de portée après adoption est de, respectivement, 13,7 ± 1,9 et 15,3 ± 1,6 porcelets, pesant 1,49 ± 0,24 et 1,28 ± 0,22 kg. Le taux de survie après adoption ne diffère pas entre 3S et 4S (E1 : 86,7 vs. 86,3%, $P = 0,74$; E2 : 83,1 vs. 82,0% ; $P = 0,70$). Cela conduit à 11,9 et 11,8 porcelets sevrés/portée, respectivement à 3S et 4S dans l'essai 1, et 12,7 et 12,5 dans l'essai 2 ($P \geq 0,70$, Tableau 2). Dans l'essai 2, bien que plus légers au sevrage, les porcelets 3S rattrapent leur retard à 69 j (25,9 kg, $P = 0,99$). Le taux de pertes après sevrage est faible mais tend à être plus élevé pour le lot 3S (3,6% vs. 1,2% pour le lot 4S, $P = 0,08$).

Malgré environ 55 kg d'aliment de lactation ingérés en plus la dernière semaine de lactation, les truies 4S perdent 11 (E1) et 7 (E2) kg de plus et 1,1 (E1) et 1,2 (E2) mm d'ELD de plus que les truies 3S ($P < 0,001$), ce qui nécessite un apport supplémentaire d'aliment de gestation après le sevrage pour récupérer le niveau des réserves à la mise bas suivante. Après un sevrage à 3S, les porcelets consomment de l'aliment starter (couteux et riche en énergie) et plus d'aliment 2^{ème} âge que les porcelets 4S pour atteindre le même poids à 69 j. Le cumul des quantités d'aliments consommées par porcelet présent à 69 j, pondérées par leur teneur en EN, conduit à une économie équivalente à 17 MJ d'EN et 1,06 € par porc présent à 69 j (contexte de prix de janvier 2022) quand les porcelets sont sevrés à 4S (vs. 3S). En supposant une consommation d'aliment sous la mère de 250 g/porcelet pour les porcelets 4S, l'écart serait réduit à 14 MJ EN et 0,87 €. Ces écarts sont cependant conditionnés à la

Tableau 2 – Performances¹ des truies et de leur portée selon la durée de lactation

| | Durée, j | | Statistiques ² | |
|---|----------|------|---------------------------|--------|
| | 3S | 4S | ETR | P |
| Essai 1 (101 truies avec mesures à S3 et S4) | | | | |
| Perte de poids vif, kg | 13 | 24 | 11 | <0,001 |
| Perte d'ELD, mm | 3,4 | 4,5 | 2,0 | <0,001 |
| Ingéré mesuré, kg/j ³ | 6,60 | 6,97 | 1,36 | 0,20 |
| Taille de portée finale | 11,9 | 11,8 | 1,3 | 0,45 |
| Poids final, kg/porcelet | 6,0 | 8,7 | 0,8 | <0,001 |
| GMQ de portée, kg/j | 2,83 | 3,14 | 0,39 | <0,001 |
| Essai 2 | | | | |
| Lactation (23 truies sevrées à S3 ou à S4) | | | | |
| Perte de poids vif, kg | 26 | 33 | 10 | <0,001 |
| Perte d'ELD, mm | 3,0 | 4,2 | 1,3 | 0,02 |
| Ingéré estimé, kg/j ³ | 5,70 | 6,19 | - | - |
| Taille de portée finale | 12,7 | 12,5 | 1,5 | 0,70 |
| Poids final, kg/porcelet | 6,0 | 8,1 | 0,9 | <0,001 |
| GMQ de portée, kg/j | 2,80 | 3,01 | 0,51 | 0,16 |
| Post-sevrage (28 cases/lot) | | | | |
| Poids à 21 j, kg | 6,3 | 6,3 | 1,1 | 0,85 |
| Poids à 28 j, kg | | 8,5 | - | - |
| Poids à 69 j, kg | 25,9 | 25,8 | 2,8 | 0,99 |
| Aliments, kg/porcelet présent à 69 j | | | | |
| Starter | 0,90 | - | - | - |
| 1 ^{er} âge | 5,16 | 5,21 | 0,8 | 0,60 |
| 2 ^{ème} âge | 24,0 | 18,0 | 2,4 | <0,001 |
| Lactation ³ | 9,7 | 14,0 | - | - |
| Gestation ³ | 29,2 | 30,0 | - | - |
| Budget alimentaire par porc présent à 69 j ⁴ | | | | |
| MJ énergie nette | 650 | 633 | - | - |
| €/porc | 26,2 | 25,2 | - | - |

¹ Abréviations : ELD : épaisseur de lard dorsal, GMQ : gain moyen quotidien, ETR : écart-type résiduel, P : P-value de l'effet du lot. ² Analyse de la variance avec le lot et la bande (essais 1 et 2) et la salle de post-sevrage (essai 2) en effets principaux, ou test du Chi². ³ D'après le modèle de Dourmad *et al.* (2005). ⁴ Sur la base d'une teneur en énergie nette de 11,0, 10,8, 9,5, 9,7 et 9,0 MJ et un coût matières premières de 760, 740, 380, 370 et 310 c€/kg d'aliment Starter, 1^{er} et 2^{ème} âge, lactation et gestation (janvier 2022).

qualité des conditions de logement et de conduite au sevrage ; ils pourraient augmenter en cas de dégradation du taux de pertes des porcelets 3S après sevrage.

REMERCIEMENTS

Les deux parties de cette étude ont été financées, respectivement, par le Programme National de Développement Agricole et Rural et le plan Ecoantibio.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Corrégié I., Quiniou N., Gaudré D., Le Floc'h N., 2022. Impact de l'âge au sevrage sur la prévalence des diarrhées. Journées Rech. Porcine, 54, 399-400.
- Clowes E.J., Aherne F.X., Foxcroft G.R., Baracos V.E., 2003. Selective protein loss in lactating sows is associated with reduced litter growth and ovarian function. J. Anim. Sci., 81, 753-764.
- Dagorn J., Le Cozler Y., Aumaître A., 1996. Influence de la durée d'allaitement sur les performances de reproduction des truies dans les élevages français. Journées Rech. Porcine, 28, 287-294.
- Dourmad J.Y., Etienne M., Noblet J., Valancogne A., Dubois S., van Milgen J., 2005. InraPorc : un outil d'aide à la décision pour l'alimentation des truies reproductrices. Journées Rech. Porcine, 37, 299-306.
- Koketsu Y., Dial G.D., Pettigrew J.E., King V.L., 1996. Feed intake pattern during lactation and subsequent reproductive performance of sows. J. Anim. Sci., 74, 2485-2884.
- Ngo T.T., Quiniou N., Heugebaert S., Paboeuf F., Dourmad J.Y., 2012. Influence du rang de portée et du nombre de porcelets allaités sur la production laitière des truies. Journées Rech. Porcine, 44, 195-196.
- Quiniou N., 2016. Conséquences de l'hétérogénéité des réserves corporelles de la truie à la fin de la gestation sur le déroulement de la mise bas et les performances de lactation. Journées Rech. Porcine, 48, 207-312.