

Performances et comportements dans des loges de mise bas avec truies en liberté adaptées à l'élevage biologique

Ariane DEKEUWER (1), Vincent SERVAIS (1), Xavier KINIF (1), Myriam DELHAYE (2), José WAVREILLE (1)

(1) Centre wallon de Recherches agronomiques, Rue de Liroux 9, 5030 Gembloux, Belgique

(2) Elevéo secteur porcin, Rue des Champs Elysées 4, 5590 Ciney

a.dekeuwer@cra.wallonie.be

Sow performance and behavior in organic free-farrowing pens

To improve animal welfare, free-farrowing systems are becoming common in many European countries. The aim of this study, which started in June 2019 and is still ongoing, was to evaluate sow and piglet performance and behavior in organic free-farrowing pens (WelCon bio, Schauer®) in Wallonia. The organic pig farm, which contains eight farrowing crates and two free-farrowing pens, has ca. 20 crossed Duroc × Landrace sows. The sows were housed on solid ground and straw bedding. In total, 113 sows (91 in farrowing crates (C) and 22 in free-farrowing pens (L)) were studied for performance. To study behavior, 15 L sows were filmed 24 hours a day, from the day before farrowing to the 5th day post-partum. For L sows, behavior was compared of Lf sows (in pens when the outside temperature around farrowing was below the average ($12.3 \pm 5.3^\circ\text{C}$), $n = 7$) and Lc sows (in pens when the outside temperature was above $12.3 \pm 5.3^\circ\text{C}$, $n = 8$). Regarding performance, no significant difference was observed between the treatments. On average, there were 12.4 ± 3.2 and 12.6 ± 2.9 live-born piglets per litter and 9.3 ± 2.1 and 10.1 ± 1.9 weaned piglets per litter for C and L sows, respectively. During nest building, Lc sows spent significantly ($P < 0.05$) more time in the outdoor area. After farrowing, Lf sows carried more straw ($P < 0.01$) and spent less time ($P < 0.05$) in the outdoor area. Lf piglets spent more time in the nest ($P < 0.001$).

INTRODUCTION

Les loges avec liberté de mouvement se développent dans de nombreux pays d'Europe en vue d'améliorer le bien-être des truies. De plus, depuis juin 2021, le Parlement européen envisage une suppression totale des cages de contention individuelle en maternité dans les élevages pour 2027. La liberté de mouvement et la présence de paille permettent aux truies d'être mieux préparées pour la mise bas. Elles ont, en effet, la possibilité d'exprimer un comportement naturel de fouille, d'exploration et de construction d'un nid (Baxter *et al.*, 2010). La présente étude a pour objectif d'étudier les performances et les comportements des animaux dans des loges, avec liberté totale de mouvement, adaptées à l'élevage biologique.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Cadre expérimental et animaux

L'expérimentation s'est déroulée dans un élevage wallon de porcs biologiques à Fosses-La-Ville en Belgique. L'élevage est constitué d'une vingtaine de truies croisées Duroc x Landrace. La maternité comprend huit cases d'une superficie de 8 m^2 avec contention durant la mise bas et deux loges avec liberté totale de mouvement, WelCon Bio Schauer®, « Welfare for animals and convenience for farmers », de $13,75 \text{ m}^2$ dont $6,25 \text{ m}^2$ de parcours extérieur. Les loges avec liberté sont constituées de trois zones fonctionnelles : allaitement/mise bas sur sol plein et litière de paille, alimentation et déjections. Elles sont également équipées d'une niche d'un mètre carré avec radiant électrique et d'une barre anti-écrasements.

1.2. Dispositions expérimentales et analyses des données

1.2.1. Dispositions expérimentales

Au total, 91 truies en cases (C) et 22 en loges avec liberté (L) ont été étudiées, de juin 2019 à juillet 2021, pour les performances. Le rang de portée moyen des truies était de $4,8 \pm 3,0$ (de 1 à 13). Pour les comportements, 15 truies L ont été observées de juin 2019 à mai 2021. Le rang de portée était de $3,9 \pm 2,5$ (de 1 à 10). Les truies L ont été divisées en deux catégories selon la température moyenne extérieure mesurée la semaine autour des mise bas (CRA-W/Agromet.be). Les truies Lf ($n = 7$) ou Lc ($n = 8$) ont mis bas lorsque la température moyenne était respectivement inférieure (période froide, f) ou supérieure (période chaude, c) à la moyenne globale de $12,3 \pm 5,3^\circ\text{C}$.

1.2.2. Mesures et observations

Les performances des truies C et L ont été déterminées et comparées. Les comportements des truies L ont été observés via trois caméras, une extérieure et deux intérieures, filmant 24/24h. Les comportements et déplacements des truies L ont été analysés de 24 heures pré mise bas au 5^{ème} jour post partum compris. Les comportements des porcelets ont été observés de la mise bas au jour 5. Un score de mise bas a également été attribué aux truies (Martineau et Morvan, 2010).

1.2.3. Analyses statistiques

Les données de performances ont été traitées par une analyse de variance (logiciel Minitab) avec le type de logement (C ou L) et la parité (1 ou > 1) en facteurs fixes croisés et la portée comme unité expérimentale. Les données de comportements ont été traitées par une analyse de variance avec la température extérieure (< ou > $12,3^\circ\text{C}$) en facteur fixe et la portée comme unité expérimentale.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Performances

Tableau 1 – Performances des truies C et L

Critère	C	L	ETR ¹	Effet ²
Effectif, N	91	22		
Nés totaux/portée	14,4	14,4	0,35	NS
Nés vivants/portée	12,4	12,6	0,30	NS
Nés morts/portée	2,0	1,7	0,17	NS
Sevrés/portée	9,3	10,1	0,20	NS
Nés vivants/nés totaux, %	87,4	88,2	1,13	NS
Sevrés/nés totaux, %	68,5	72,4	1,77	NS
Sevrés/nés vivants, %	78,4	82,1	1,70	NS

¹ETR : écart-type résiduel. ²NS : non significatif ; * : P<0,05 ; ** : P<0,01 ; *** : P<0,001.

Les performances des truies sont présentées dans le Tableau 1. Elles ont été similaires pour les truies C et L, il n'y a pas eu de différence significative entre les traitements.

2.2. Observations et comportements

La construction du nid pour la mise bas a duré, en moyenne, 11h31 ± 5h16. Durant cette période, les truies Lc ont passé significativement ($P < 0,05$) plus de temps à l'extérieur et ont passé moins de temps à manipuler la paille que les truies Lf. En effet, les truies adaptent la construction de leur nid aux conditions environnementales (Jensen, 1989). Lorsque les températures sont basses, il y a une hausse significative du comportement de construction du nid et de fouille (Wischner *et al.*, 2009). Parmi les 10 positions de mise bas prédéfinies dans la loge, la majorité des truies (31,5%) ont mis bas dans la position idéale, c'est-à-dire allongées le long de la barre anti-écrasements avec le train arrière devant la niche. Cette position a été privilégiée en période froide. Les truies Lc ont davantage changé de posture et ont donc obtenu un score de mise bas plus élevé. Après la mise bas, les truies L ont passé la majorité de leur temps (79,1 ± 8,6%) à se reposer et à allaiter les porcelets. Presque tous les allaitements ont eu lieu à l'intérieur pour les truies Lf, 99,7 ± 0,5%, alors que 14,2 ± 12,4% des allaitements ont été observés à l'extérieur pour les truies Lc. Les truies Lf ont passé significativement ($P < 0,01$) plus de temps à manipuler la paille tandis que les truies Lc ont été significativement ($P < 0,05$) plus souvent à l'extérieur. Les porcelets des truies Lf ont mis plus de temps à se rendre à l'extérieur pour la première fois et se sont rendus plus rapidement dans la niche après la mise bas. Les porcelets Lf ont significativement ($P < 0,001$) plus utilisé la niche. Les écrasements ont davantage eu lieu le jour de la mise

bas : 38,5 ± 4,2%. Ils ont diminué progressivement et ont été nuls au jour 5. Le nombre moyen d'écrasés était plus élevé pour les truies Lc, avec 2,4 ± 1,6, comparativement aux truies Lf, 1,2 ± 1,5.

Tableau 2 – Observations et comportements des truies et des porcelets Lf et Lc

Critère	Lf	Lc	ETR ¹	Effet ²
Effectif, N	7	8		
Nidification				
Nidification, h:m	12:15	10:54	1:31	NS
Manip. paille, %	50,2	30,2	5,4	NS
Repos, %	29,2	32,5	4,1	NS
Extérieur, %	10,7	29,9	4,4	*
Autre ³ , %	9,9	7,3	2,2	NS
Mise bas				
Mise bas, h:m	4:19	4:58	0:30	NS
Chgts de posture	5,8	12,9	2,9	NS
Score de mb ⁴	0,8	1,1	0,2	NS
Fin de mise bas à J5				
Manip. paille, %	12,0	3,1	1,7	**
Repos et all., %	80,1	78,4	2,4	NS
Extérieur, %	3,7	15,5	2,5	*
Autre ³ , %	4,2	3,0	0,3	*
Porcelets				
1 ^{ère} sortie post-mb, j h:m	2 18:21	1 20:59	10:08	NS
1 ^{ère} fois niche post-mb, j h:m	20:36	1 12:47	5:11	NS
Utilisation niche fin mb à j 5, %	36,8	4,9	5,4	***

¹ETR : écart-type résiduel. ²NS : non significatif ; * : P<0,05 ; ** : P<0,01 ; *** : P<0,001. ³Autre : truie qui mange, marche ou qui est debout immobile.

⁴Score de mise bas : 0, truie calme et couchée ; 1, truie majoritairement couchée mais peut se lever occasionnellement ; 2, truie nerveuse qui se lève et se couche continuellement ; 3, truie très nerveuse et agressive envers les porcelets et l'éleveur.

CONCLUSION

Les performances ont été similaires pour les truies C et L. La mortalité des porcelets n'a pas été significativement différente. Lors de la période de construction du nid et après la mise bas, les truies Lc se sont rendues significativement plus souvent à l'extérieur. Les truies Lf ont davantage manipulé la paille après la mise bas et les porcelets Lf ont significativement passé plus de temps dans la niche.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baxter E., Lawrence A., Edwards S., 2011. Alternative farrowing systems criteria for farrowing systems based on the biological needs of sows and piglets. *Animal*, 5, 580-600.
- Jensen P., 1989. Nest site choice and nest building of free-ranging domestic pigs due to farrow. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 22, 13-21.
- Martineau G., Morvan H., 2010. Maladies d'élevage des porcs. France Agricole Eds, Paris, 600 p.
- Minitab 17 Statistical Software, 2010. [Computer software]. State College, PA: Minitab, Inc. (www.minitab.com).
- Wischner D., Kemper N., Krieter J., 2009. Nest-building behaviour in sows and consequences for pig husbandry. *Livest. Sci.*, 124, 1-8.