

Impact du refus de saut du verrat de CIA

Stéphane FERCHAUD, Christelle GRAND, Gérard BERTAUD, Vincent FURSTOSS, Philippe GUILLOUET

INRA, UE 88 UEICP, Venours, F-86480 Rouillé

Avec la collaboration technique de Christian Audoux et Jany Boutin

Effect of semen collection refusal of boars in AI studs

In AI studs, boars sometimes refuse semen collections, which is a disturbing event for AI management. Data were collected from January 2007 to June 2009 for a total of 3781 semen collection trials and 175 boars. The effect of boar, breed, and time interval between consecutive semen collection trials are highly significant. This event takes place throughout the whole career. Month or season effects are not significant in this study. No significant differences in sperm production (volume, concentration, mobility) are observed between the group of boars concerned by refusal and the group of non-concerned boars. Boars concerned by the refusal to jump are often affected by leg weakness disorders.

INTRODUCTION

Le refus de saut d'un verrat de Centre d'insémination artificielle (CIA) correspond à la mise à disposition d'un mannequin qui n'aboutit pas à une collecte de semence. C'est un événement perturbant pour la gestion du centre. En effet, certaines collectes sont prévues pour des accouplements planifiés (verrat de sélection) et le refus de saut oblige les CIA à disposer de verrats en excédent pour compenser cet événement qui semble aléatoire et peu prévisible.

En outre, 3 refus de saut successifs conduisent à la réforme du verrat : ce critère représente 10% des causes de réforme et est en hausse (Ferchaud et al., 2009). Il représentait 4% des causes de réforme sur la période 1991-1997 (Guillouet et al., 1999).

Les facteurs étudiés concernent les effets race et âge du verrat, mois et saison de collecte et l'intervalle de temps entre sollicitations.

Afin d'essayer de prédire les refus de saut, la production de semence et les causes de réforme des verrats concernés ou non par ce problème ont été analysés.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Animaux et collecte de données

Cette étude porte sur l'ensemble des sollicitations (n=3781) réalisées au CIA de l'INRA (UEICP, Rouillé) de janvier 2007 à juin 2009, afin de déterminer les facteurs qui pourraient être prédictifs du refus de saut.

Le nombre de sollicitations est de 1881 pour les verrats Piétrain (P), 1342 pour les verrats croisés Piétrain x Large White (X), 355 pour les verrats Large White (LW) et 233 pour les verrats Landrace (LD). Les verrats du CIA de Rouillé sont logés sur un sol paillé. Les sollicitations ont lieu très majoritairement dans des cases de prélèvements équipées de mannequin fixe et de fosses de collecte ; quelques sollicitations sont réalisées dans la case du verrat.

1.2. Analyses statistiques

L'événement refus de saut étant une variable binaire, c'est la variable « probabilité d'échec à la sollicitation » qui a été modélisée. Ses facteurs de variation (verrat, type génétique, âge, saison, mois, intervalle entre sollicitations) ont été testés en utilisant le modèle linéaire généralisé (procédure GENMOD du logiciel SAS)

2. RESULTATS

2.1. Données générales

213 sollicitations ont abouti à un refus de saut, soit 5,39%.

Sur 175 verrats sollicités, 73 (42%) ont été concernés au moins une fois par un refus de saut. L'effet verrat est très hautement significatif ($p < 0,0001$).

Les verrats concernés, l'ont été en moyenne 2,35 fois \pm 2,03 (de 1 à 13). En termes de ratio, cela représente en moyenne 9% de sollicitations infructueuses pour ces verrats (de 1 à 100%)

2.2. Facteurs de variation de l'échec à la sollicitation (Figure1)

Le type génétique a un effet très hautement significatif sur le refus de saut ($p < 0,0001$). Les verrats Piétrain et Landrace sont en moyenne deux fois plus concernés que les verrats Piétrain x Large White et Large White.

Seules les sollicitations les plus rapprochées ont un effet sur le refus de saut ($p = 0,03$). Un intervalle entre sollicitations de 1 ou 2 jours est défavorable à l'obtention de l'éjaculat; au-delà, il n'y a pas de différence significative, même pour les écarts élevés (> 14 jours)

Etant donné les réformes liées au refus de saut tout au long des carrières, l'effet de l'âge n'a pu être vérifié.

Néanmoins, cet événement concerne toutes les classes d'âge comme le prouve l'âge moyen à la première sollicitation infructueuse, égal à 418 j (de 184 à 981 j) avec une variabilité très élevée (écart type = 179 j).

Cette forte variabilité, illustrée par le rang moyen de la première sollicitation infructueuse égal à $15,04 \pm 14,09$ (de la 1^{ère} à la 76^{ième}), confirme le côté peu prévisible de cet événement.

Les effets mois et saison ne sont pas significatifs dans cette étude.

2.3. Production de semence et causes de réforme

Nous avons aussi comparé les productions spermatiques des verrats qui avaient été concernés au moins une fois par le refus de saut (C, n= 1792 collectes) et celles des mâles qui ne l'ont jamais été (NC, n= 1814 collectes).

Aucune différence significative entre les deux groupes n'est trouvée pour le volume de l'éjaculat, la concentration et la mobilité des spermatozoïdes.

Enfin, de la même manière, nous avons comparé les causes de réforme entre les 2 groupes de verrats (tableau 1). En enlevant les réformes pour refus de saut de la catégorie C qui représentent 25%, on observe que les verrats concernés sont deux fois plus souvent réformés pour des problèmes

d'aplombs, ce qui peut être une cause explicative du refus de saut.

Tableau 1 : Causes de réforme (hors faible libido) selon le groupe de verrats (concernés ou non par le refus de saut)

Cause	Mauvaise qualité de semence	Problème d'aplombs	Vieillesse, Fin de carrière	Cumul autres causes
C	50 %	23 %	11%	16%
NC	46%	12%	20%	22%

CONCLUSION

La race du verrot et les faibles intervalles entre sollicitations ont un effet sur le refus de saut.

Cette étude, qui analyse des données collectées en routine dans un CIA, montre l'intérêt de la mise en place d'expérimentations spécifiques afin de confirmer les causes, notamment l'impact des problèmes d'aplombs sur le refus de saut.

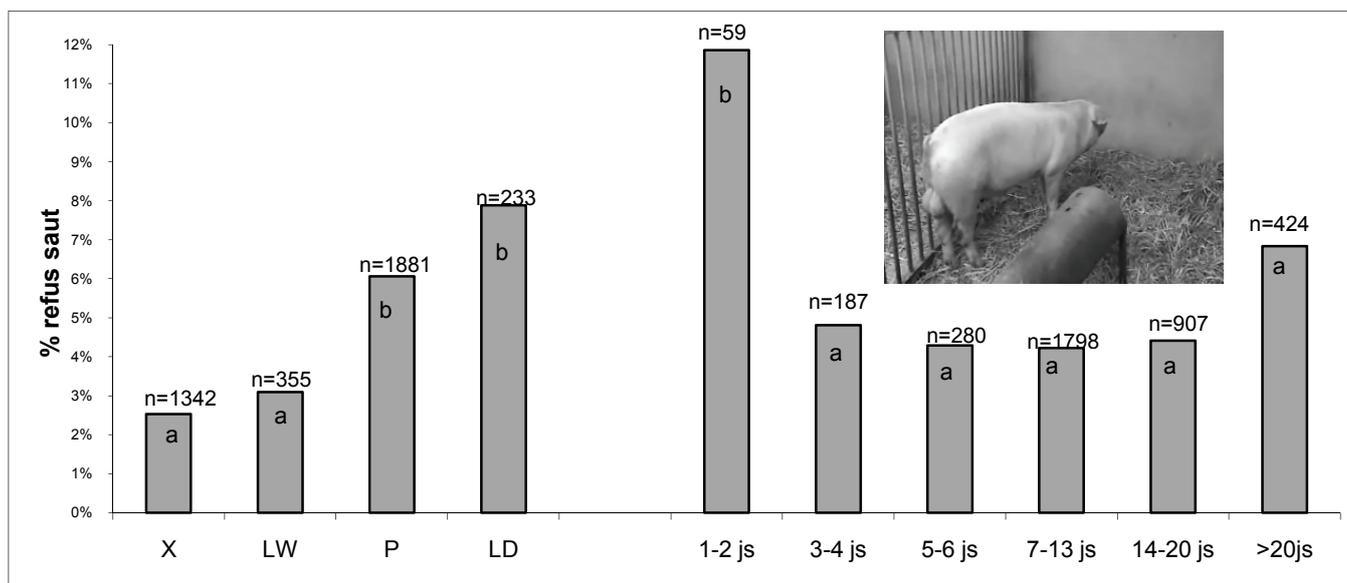


Figure 1 : Illustration des principaux effets : la race (partie gauche) et l'intervalle entre sollicitations (partie droite)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ferchaud S., Furstoss V., Guillouet P., 2009. Evolution de la durée de carrière et de la production spermatique des verrats de CIA, étude comparative 1991-1997 et 2001-2007. Journées Rech. Porcine, 41, 253-256.
- Guillouet P., Tribut T., Bussière J., Bertaud G., Bidanel J.P., Terqui M., 1999. Analyse de facteurs de variation de la production spermatique de verrats d'insémination artificielle. Journées Rech. Porcine, 31, 45-52.