

Relations entre modalités de détection des chaleurs, conditions d'insémination, production laitière et fertilité en première insémination en troupeaux Prim'Holstein (enquête FERTILIA)

Relationship between estrus detection practices, AI conditions, milk production and fertility at the first service in Prim'Holstein herds ("FERTILIA" field study)

FRERET S. (1,2), PONSART C. (2), PACCARD P. (3), JEANGUYOT N. (2), HUMBLLOT P. (2)

(1) INRA, UMR physiologie de la reproduction et des comportements - 37380 Nouzilly

(2) UNCEIA, département R & D - 13 rue Jouët - 94704 Maisons-Alfort cedex

(3) Institut de l'élevage, cité régionale de l'agriculture - 9 allée Pierre de Fermat - 63170 Aubière

INTRODUCTION

L'enquête FERTILIA a été mise en place par le groupe fertilité femelle de l'UNCEIA afin d'étudier en ferme et à large échelle les pratiques des éleveurs pour la détection des chaleurs (signes observés, modalités d'appel de l'inséminateur), les conditions et la technique d'insémination (IA), le tarissement et le début de lactation, puis de les mettre en relation avec la fertilité en première IA et les mortalités embryonnaires (Ponsart *et al.*, 2007).

1. MATERIEL ET METHODES

L'enquête a été réalisée de septembre 2004 à juin 2005 dans cent trente cinq élevages Prim'Holstein répartis dans quinze coopératives d'IA. Les données individuelles (N = 4621 IA1) concernant le tarissement, les conditions de vêlage, le *post-partum* et la détection des chaleurs ont été enregistrées par les éleveurs, celles concernant les conditions et la technique d'IA par les inséminateurs. Les données d'IA et de production laitière des trois premiers contrôles ont été extraites du SIG. Un constat de gestation a été fait entre quarante-cinq et soixante-quinze jours après IA (dosage de PSPB, échographie ou palper) (Fréret *et al.*, 2006).

L'analyse multivariée des effets individuels sur le taux de gestation à quarante-cinq jours après IA1 (TG, calculé en excluant les IA en phase lutéale, déterminées par dosage de la progesterone dans le lait le jour de l'IA) a été conduite par un modèle mixte de régression logistique - proc MIXED et macro GLIMMIX sous SAS (SAS Institute, 2000) - incluant un effet élevage aléatoire. Les interactions ont été testées.

2. RESULTATS

Les résultats du modèle multivarié sont présentés dans le tableau 1 (N = 2767 observations) où * indique une comparaison à la classe de référence (OR = 1) significative. Seuls les effets avec un $p \leq 0,05$ ont été conservés dans le modèle final.

DISCUSSION - CONCLUSION

Les effets du délai de mise à la reproduction (TG diminué pour les IA réalisées avant soixante jours *post-partum*), de la parité (TG diminué pour un rang de lactation ≥ 3) et des conditions de vêlage (TG diminué pour des vêlages avec aide) sont retrouvés dans ce modèle (l'effet du niveau de production laitière avait un $p = 0,09$ dans un modèle intermédiaire). Les pratiques de détection des chaleurs par l'éleveur sont aussi illustrées, avec un TG dégradé lorsque l'IA a été réalisée suite à l'observation de signes non spécifiques et non liés à un comportement sexuel, ou lorsque l'IA a eu lieu au-delà de vingt-quatre heures après observation du signe déclenchant l'appel de l'inséminateur (par rapport à des délais < 18 h). Enfin, la fertilité a été plus faible pour les IA de printemps.

Tableau 1 : modèle multivarié sur le taux de gestation à 45 jours

Variable (effet global dans le modèle)	Gestation %	Odds Ratio
Modalités de la variable (effectif)		
Intervalle vêlage-IA1 (p = 0,04)		
<60 j (n = 539)	37,4 *	0,79
[60-80[j (n = 1079)	43,1	1
[80-100[j (n = 672)	42,2	0,96
[100-180[j (n = 477)	46,6	1,15
Rang de lactation (p = 0,002)		
Primipare (n = 1126)	47,9	1
2 ^{ème} lactation (n = 760)	43,8	0,85
3 ^{ème} lactation (n = 425)	39,4 *	0,71
4 ^{ème} lactation et plus (n = 456)	38,2 *	0,67
Conditions de vêlage (p < 0,0001)		
sans aide (n = 1820)	50,0	1
aide facile (n = 739)	44,8 *	0,81
aide difficile, césarienne, embryotomie (n = 208)	32,6 *	0,48
Signe(s) déclenchant l'appel de l'inséminateur (p = 0,01)		
acceptation chevauchement (AC) (n = 1095)	42,7	0,88
Chevauchement (chev.) (n = 539)	44,4	0,95
SIPZA (signes d'intérêt porté à la zone arrière) (n = 73)	52,8	1,32
Glaire / nervosité / beuglements / consultation du planning / baisse de production / détecteur (n = 278)	32,3 *	0,56
plusieurs signes dont AC (n = 501)	45,8	1
plusieurs signes dont chev. (n = 166)	41,9	0,85
plusieurs signes dont SIPZA (n = 43)	44,0	0,93
plusieurs signes autres que AC / chev. / SIPZA (n = 72)	35,4	0,65
Délai entre l'observation du (des) signe(s) déclenchant l'appel et l'IA1 (p = 0,01)		
[0-6[h (n = 498)	43,2 *	1,37
[6-12[h (n = 586)	47,4 *	1,62
[12-18[h (n = 767)	44,0 *	1,41
[18-24[h (n = 526)	41,3	1,27
?24 h (n = 390)	35,7	1
Saison de l'IA (p = 0,002)		
sept-oct (début de la campagne d'IA) (n = 553)	45,3 *	1,54
nov-déc (n = 1074)	45,1 *	1,53
jan-fév (n = 652)	44,0 *	1,47
mars-avril-mai-juin (n = 488)	34,9	1

Les auteurs remercient vivement D. Berthelot, P. Bonnard, A. Chevallier, O. Cristeau, P. Denis, H. De Préaumont, G. Dupuy, B. Khireddine, G. Mally, A. Michel, J.P. Naprous, J.M. Philipot, O. Sourbé et J.L. Viala, qui ont assuré la mise en œuvre de l'enquête au sein des coopératives et dans les élevages et participent à la valorisation des données.

Fréret S., Ponsart C., Rai D.B., Jeanguyot N., Paccard P., Humblot P., 2006. Renc. Rech. Rum., 13, 281-284

Ponsart C., Frappat B., Le Mezec P., Fréret S., Seegers H., Paccard P., Humblot P., 2007. Renc. Rech. Rum., 14, 351-358

SAS Institute, 2000. In SAS / STAT Software: User's Guide, release 8.0. Cary, NC: SAS Institute