

# Utilisation de Predi'Bov®, un test utilisable en ferme pour détecter le pic pré-ovulatoire de LH, dans le but d'optimiser la production d'embryons transférables chez la vache

## *Detecting LH peak in order to optimize the ratio of transferable cattle embryos using Predi'Bov®, a new on-farm test*

Dupuy L. (1), Joly C. (2), Decourtye J. (1), Salvetti P. (2), Kara E. (1), Morel A. (3), Charreaux F. (3), Lacaze S. (4), Schwartz J.L. (5), Ponsart C. (2), Maurel M.C. (1).

(1) ReproPharm SA, Centre INRA de Tours, 37380 Nouzilly, France

(2) UNCEIA, département de R&D, 94704 Maisons-Alfort, France

(3) Créavia, 44240 Sucé-sur-Erdre, France

(4) Midatest, Domaine de Sensacq, 64230 Denguin, France

(5) GEN'latest, 25640 Roulans, France

## INTRODUCTION

Chez la vache, le pic pré-ovulatoire de LH induit l'ovulation 24 heures plus tard, et constitue de ce fait, l'indicateur le plus précis pour prédire le moment optimal d'insémination artificielle (IA) (Saumande et Humblot, 2005). Des travaux antérieurs ont montré que le taux de réussite à l'IA et les résultats de production d'embryons viables sont améliorés lorsque l'IA est faite 12 heures avant l'ovulation, soit 12 heures après le pic de LH (Maurel *et al.*, 1994; Lafri *et al.*, 2002).

Le but de cette étude était d'évaluer dans les protocoles de production d'embryons, l'intérêt du monitoring du pic de LH à l'aide du test d'ovulation Predi'Bov® (ReproPharm SA, France) dans l'objectif d'optimiser le nombre d'embryons viables collectés. Predi'Bov® est un test rapide (40 minutes), facile à utiliser en ferme. Il se réalise sur quelques gouttes de sang.

Predi'Bov® a également été utilisé pour estimer la variabilité de l'intervalle entre le pic de LH et l'apparition des chaleurs.

Ce travail a été réalisé dans trois coopératives d'insémination françaises (Creavia, Midatest, GEN'latest) en collaboration avec l'UNCEIA.

## 1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur quarante génisses collectées en station de donneuses d'embryons (Creavia, Midatest) et treize vaches collectées en ferme (GEN'latest) faisant toutes partie de la campagne de collecte 2011-2012. Les femelles ont toutes reçu un traitement de superovulation utilisant indifféremment la spécialité Stimufol® ou la spécialité Pluset®. En station, chaque femelle a été collectée 2 fois suivant un protocole en carré latin : une fois en protocole référence durant lequel l'IA a été réalisée 12 heures et 24 heures après l'apparition des chaleurs, et une fois en protocole expérimental dans lequel l'IA a été réalisée 12 heures et 24 heures après un test Predi'Bov® positif. En ferme, neuf femelles ont été inséminées en protocole expérimental et 4 en protocole référence. Les semences utilisées ont été choisies selon la procédure habituelle de chaque coopérative et étaient issues de taureaux différents.

Le test d'ovulation a été réalisé sur 3 prises de sang (PS1, PS2, PS3) effectuées toutes les six heures le dernier jour du traitement de superovulation afin de détecter les pics de LH précoces, et 24 heures plus tard pour la détection des pics de LH tardifs (PS4). Les analyses statistiques univariées ont permis d'étudier la relation entre variables qualitatives (Chi deux) et quantitatives (test T) considérant une différence significative lorsque  $p < 0.05$ .

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

En station, l'utilisation du test a permis de mettre en évidence que 37,5% (15/40) des pics de LH ont eu lieu le dernier jour du traitement de super ovulation à PS1 ou PS2 (9 pics détectés lors de la PS1 et 6 pics en PS2).

De même, en ferme, 30,8% (4/13) des pics de LH ont été détectés lors de la PS1.

Les résultats obtenus à la station Créavia montrent que l'intervalle entre le pic de LH et l'apparition des chaleurs est très variable. En effet, les pics de LH ont été détectés sur un intervalle de temps allant de 24 heures avant le début des chaleurs à 9 heures après ( $n=24$ ).

En station, le taux d'embryons viables collectés dans le protocole référence (63,1%) n'est pas significativement différent de celui obtenu dans le protocole expérimental (61,8%) (Tableau 1). Sur les 9 génisses ayant eu un pic de LH très précoce (détecté en PS1), le pourcentage d'embryons viables collectés en protocole expérimental avec ajustement du moment d'IA est de 50% contre un pourcentage de 41% chez les mêmes femelles en protocole référence (non significatif).

En ferme, le pourcentage d'embryons viables obtenus est de 65,7% ( $n=9$ ) dans le protocole expérimental et de 56,4%, ( $n=4$ ) dans le protocole référence (non-significatif; Tableau 1).

**Tableau 1 :** Résultats de production d'embryons selon le protocole (référence/expérimental) et le lieu de collecte (station/ferme)

		Nb de collectes	embryons totaux	embryons viables	%embryons viables
STATION	protocole référence	40	409	258	63,1
	protocole expérimental	40	338	209	61,8
FERME	protocole référence	4	39	22	56,4
	protocole expérimental	9	99	65	65,7

En station, la comparaison des résultats obtenus à la première et à la deuxième collecte, 2 mois plus tard, montre que, dans le protocole expérimental, le pourcentage d'embryons viables reste constant entre le groupe des femelles en première et deuxième collecte (+8,7%, non significatif). A l'inverse, dans le protocole référence, le pourcentage d'embryons viables est diminué de 15,1% entre le groupe de la première et deuxième collecte (non-significatif). Des essais complémentaires sur un effectif plus important seront nécessaires pour approfondir l'effet sur le rang de collecte en tenant compte à la fois de l'effet taureau d'IA et de l'effet femelle, présents dans cette étude.

## CONCLUSION

En conclusion, ces résultats montrent que Predi'Bov® peut être utilisé aussi bien en station qu'en ferme. Son utilisation permet de détecter les génisses ou les vaches ayant un pic de LH précoce ou tardif, et de cibler ainsi de façon raisonnée le moment optimal de l'IA par rapport à l'ovulation chez ces femelles.

Lafri M., Ponsart C., Nibart M., Durand M., Morel A., Jeanguyot N., Badinand F., De Mari K., Humblot P. 2002. *Theriogenology* 58, 1141-1151.

Maurel M.C., Thierry P., Menissier F., Astruc S., Bouguennec B., Coupet H., Saumande J. 1994. 10<sup>th</sup> scientific meeting AETE, p216. Saumande J., Humblot P. 2005. *Anim. Reprod. Sci.* 85(3-4), 171-182.