

Insémination chez la chevre avec de la semence réfrigérée vs congelée

Insemination in doe kids with cooled vs frozen semen

FATET A. (1), BOISSARD K. (2) FORGERIT Y. (2), BORDERES F. (2), BRUNETEAU E. (2), DOUTEAU E. (2), POUGNARD J.L. (2)

(1) INRA UMR0085 Physiologie de la Reproduction et des Comportements, 37380 Nouzilly - France

(2) INRA UE1373 FERLUS, Les Verrines, BP 80006, 86600 Lusignan - France

INTRODUCTION

L'insémination chez la chevre donne des résultats de fertilité très hétérogènes et généralement faibles (43.7% en moyenne sur les essais INRA SEIA de Leboeuf et al, 1992 ; n= 1012). Une piste d'explication serait une certaine variabilité du moment d'ovulation suite au traitement hormonal entre chevrettes et entre élevages. Cette fluctuation de la réponse physiologique au traitement hormonal pourrait également avoir un effet sur la remontée des spermatozoïdes dans le tractus.

La durée de survie et de pouvoir fécondant des spermatozoïdes est plus longue en semence conservée à température positive (+4°C) qu'après congélation. Grâce à cette longévité accrue, la semence réfrigérée offre donc plus de flexibilité à l'insémination car elle peut pallier des variations de moment d'ovulation et d'efficacité du transport de spermatozoïdes. On peut donc espérer améliorer la fertilité après insémination en chevrettes avec la semence réfrigérée et réduire la variabilité observée entre élevages.

L'objectif de cette étude est donc de comparer la réussite à l'insémination des chevrettes inséminées avec de la semence réfrigérée ou congelée.

1. MATERIEL ET METHODES

Animaux

Les chevrettes mises à la reproduction en 2011, 2012 et 2013 au Lycée Agricole de Melle et sur la Plateforme Patuchev de l'INRA UE FERLUS ont été réparties chaque année en 2 lots homogènes selon leur âge et leur poids. Tous les animaux ont reçu un traitement de synchronisation hormonal standard préalablement à l'insémination.

Les lots ont été inséminés, l'un avec de la semence réfrigérée et l'autre avec de la semence congelée. La semence des 2 lots provenait des mêmes éjaculats fractionnés en 2. Les boucs ont été collectés le matin de l'insémination du premier lot, la semence réfrigérée a été mise en place l'après-midi. Le second lot a été inséminé une semaine plus tard avec la semence congelée.

Préparation de la semence

8 boucs améliorateurs ont été utilisés pour la production des doses de cette étude. Lors de la collecte, la qualité de chaque éjaculat a été contrôlée au microscope afin de s'assurer qu'elle soit suffisante (>50% mobiles et 3 de motilité). Les éjaculats retenus, ont ensuite été divisés en deux parties :

- l'une a été diluée directement à 500.10⁶ spermatozoïdes par mL avec un dilueur caprin classique à base de lait écrémé et de glucose puis réfrigérée à 4°C

- l'autre fraction a été congelée selon la méthode Corteel (1974) à la même concentration finale.

Après refroidissement à 4°C, un contrôle de la qualité a été réalisé au microscope sur les 2 fractions. La semence congelée a été observée également après décongélation d'une paillette et incubation 5 minutes à 37°C.

2. RESULTATS

Le poids et l'âge moyens des chevrettes inséminées était homogène entre lots (semence réfrigérée vs congelée) et

entre années. En revanche, ces 2 critères n'étaient pas homogènes entre élevages : les chevrettes du Lycée Agricole de Melle étaient plus âgées de 84 jours et plus lourdes de 5kg en moyenne par rapport à celles de la plateforme INRA Patuchev (Tableau 1).

Tableau 1 : Âge et poids moyen des lots inséminés

	Melle	Patuchev	Total
N	130	182	312
Âge	289j	204j	239j
Poids	37,4kg	32,2kg	34,4kg

Les résultats de fertilité obtenus sur les 3 années et sur les 2 sites ont toujours été en faveur de la semence réfrigérée (Tableau 2). Les niveaux de fertilité obtenus ont varié entre années et entre élevages de 35% à 55% en semence réfrigérée contre 8% à 43% en semence congelée.

Tableau 2 : Fertilité moyenne après insémination

	Melle	Patuchev	Total
Semence réfrigérée	39% ^a n = 64	51% ^a n = 94	46% ^a n = 158
Semence congelée	17% ^b n = 65	30% ^b n = 87	24% ^b n = 152
Chi2 p-value	0,0051	0,0037	0,000058

Dans une même colonne, ^a et ^b sont significativement différents.

La prolificité moyenne obtenue n'était pas différente entre les 2 modalités (t-test, NS).

3. DISCUSSION

Bien que très rarement utilisée en caprins, du fait d'une organisation de la filière insémination autour de la semence congelée, la fertilité à l'insémination en semence réfrigérée est en moyenne 10% au-dessus de celle de la semence congelée chez les chèvres adultes (Leboeuf et al. 2002-2004, données non publiées).

Les présents résultats montrent que l'on peut améliorer notablement la réussite à l'IA chez la chevre et en limiter la variabilité en utilisant la semence réfrigérée. Il est à noter que l'on n'atteint pas pour autant les niveaux de fertilité à l'insémination des chèvres adultes obtenus en semence congelée, mais plus que d'améliorer le niveau de réussite, c'est une réduction de la variabilité des résultats qui est souhaitée par la filière.

Les pratiques devront être homogénéisées entre zones car il existe une certaine variabilité sur le terrain dans l'application des traitements hormonaux et de l'insémination. En particulier, il faudrait veiller au respect de la recommandation de 45 à 49h d'intervalle entre le retrait de l'éponge et l'IA.

Les auteurs remercient l'équipe Patuchev de l'INRA UE FERLUS et la chèvrerie du Lycée Agricole de Melle pour leur aide à la préparation et à l'insémination des chevrettes.

Cette étude a été menée avec le concours financier de Capgènes dans le cadre de la convention de recherche INRA-Capgènes-Génoé n°44000082.

Corteel JM. 1974. Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys., 14, 741-745.

Leboeuf, et al. 1992. Journée Nationale des Inséminateurs

Leboeuf, et al. 2003. INRA Productions Animales, 16(2), 91-99.