

INSÉMINATION TRANSCERVICALE AVEC SEMENCE CONGELÉE PAR INJECTION D'OCYTOCINE ET UTILISATION DE LA GnRH POUR LA SYNCHRONISATION DES CHALEURS EN INSÉMINATION



FRANÇOIS CASTONGUAY^{1,2} ET GENEVIÈVE CASTONGUAY²



¹Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Lennoxville.

²Département des sciences animales, Université Laval, Québec.

Résumé de recherche

À l'origine, il était prévu de faire deux essais d'insémination transcervicale chez Langis Croft. Le très faible taux de fertilité (3 %) obtenu lors du premier essai d'insémination transcervicale en 1994 chez Langis Croft, ainsi que les résultats similaires observés lors d'un autre projet réalisé à la Ferme de recherche sur le mouton d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à La Pocatière ont amené l'équipe de supervision à abandonner l'idée de réaliser un autre essai d'insémination transcervicale chez Langis Croft. Pour la deuxième expérience du projet, nous avons choisi d'évaluer l'utilisation de la GnRH pour contrôler les ovulations des brebis.

OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif du projet était d'évaluer une nouvelle technique d'insémination et une nouvelle méthode de synchronisation dans le but d'augmenter le taux de fertilité des brebis inséminées. Spécifiquement nous voulions :

Évaluer la technique d'insémination transcervicale par injection d'ocytocine;
Évaluer la méthode de synchronisation des chaleurs combinant l'éponge vaginale et la GnRH.

BRÈVE DESCRIPTION

Expérience « insémination transcervicale »
Contrairement au bovin, où la semence peut être directement déposée dans l'utérus, chez la brebis, le col utérin constitue une barrière quasi infranchissable pour la tige d'insémination, ce qui limite l'utilisation de la semence congelée. En 1992, des chercheurs américains ont publié un article démontrant l'efficacité de l'ocytocine pour dilater le cervix. C'est cette approche que nous avons voulu tester dans cette première expérience.

En saison sexuelle, 100 brebis ont été synchronisées avec des éponges vaginales et ont reçu 500 U.I. de PMSG au moment du retrait, 14 jours après l'insertion. Les brebis ont été réparties

dans trois traitements d'inséminations réalisées environ 58 heures après le retrait de l'éponge : (1) Insémination par laparoscopie avec semence congelée; (2) Insémination transcervicale avec semence congelée, après injection de 200 U.I. d'ocytocine et (3) Insémination transcervicale avec semence fraîche, après injection de 200 U.I. d'ocytocine.

Expérience « Synchronisation avec GnRH »

La GnRH, une hormone sécrétée de façon naturelle chez l'animal et qui contrôle le relâchement de deux autres hormones reliées à la croissance folliculaire et à l'ovulation, est depuis peu commercialement disponible sous forme synthétique. Des expériences conduites à l'automne 1996 à la Ferme de recherche sur le mouton de La Pocatière montraient que l'injection de GnRH à différents moments après le retrait de l'éponge provoquait le pic préovulatoire de LH, élément déclencheur des événements physiologiques menant à l'ovulation. Or, une des hypothèses qui expliquerait les résultats variables de fertilité en insémination artificielle à temps fixe serait la variabilité du moment de l'ovulation des brebis synchronisées. Ainsi en contrôlant le moment du pic de LH, par l'injection exogène de GnRH, on devrait donc obtenir de meilleurs taux de fertilité en insémination à temps fixe. Nous avons donc décidé d'évaluer cette nouvelle approche de synchronisation dans le cadre de la deuxième expérience réalisée chez Langis Croft.

Au mois de mars 1997, nous avons synchronisé 77 brebis qui ont été réparties selon trois traitements de synchronisation : (1) Éponges vaginales laissées en place pendant 14 jours. Au

retrait, injection i.m. de 500 U.I. de PMSG (témoins); (2) Éponges vaginales laissées en place pendant 14 jours. Au retrait, injection i.m. de 500 U.I. de PMSG. Injection i.m. de 50 µg de GnRH 48 h après le retrait; (3) Éponges vaginales laissées en place pendant 14 jours. Injection i.m. de 50 µg de GnRH 48 h après le retrait. Les inséminations avec de la semence fraîche ont eu lieu environ 55 h après le retrait de l'éponge pour le traitement 1 et à 65h pour les traitements 2 et 3.

RÉSULTATS OBTENUS

Expérience « Insémination transcervicale »

La fertilité des brebis inséminées par laparoscopie avec de la semence congelée était en moyenne de 53.3 %. En ce qui concerne les brebis inséminées de façon transcervicale avec semence congelée après injection d'ocytocine, nous avons réussi à traverser le col utérin de 90 % des brebis. Cependant, une seule brebis sur les 27 inséminées de façon transcervicale a agnelé donnant un taux de fertilité global de 3.3 %. Les résultats des brebis inséminées de façon transcervicale avec semence fraîche étaient sensiblement les mêmes (85 % de passage, 0 % de fertilité). Ces résultats sont en accord avec d'autres essais qui ont été réalisés avec la technique transcervicale entre les années 1993 et 1995 par l'équipe de chercheurs du présent projet et ceux récemment publiés en 1997 par les auteurs du premier article scientifique de 1992.

Expérience « Synchronisation avec GnRH »

Les résultats des traitements 1 et 2 démontrent que l'injection de GnRH peut avoir des effets bénéfiques sur la fertilité,

mais que cet effet est variable d'un type de brebis à l'autre. Les croisements moins prolifiques inséminés à 65 h obtiennent de meilleurs résultats de fertilité avec une injection de GnRH à 48 h après le retrait des éponges, alors que les brebis plus prolifiques performant très bien avec le traitement sans GnRH avec une insémination à 55 h. Moins de 20 % des brebis ayant reçu une injection unique de GnRH 48 h après le retrait de l'éponge (sans PMSG) étaient gestantes.

CONCLUSIONS

Nos résultats démontrent que la technique d'insémination transcervicale par injection d'ocytocine demande

encore des mises au point importantes et de la recherche avant d'espérer être utilisée chez les producteurs. Plusieurs expériences fondamentales devront être réalisées pour comprendre les phénomènes physiologiques qu'entraînent l'injection de l'ocytocine et/ou la manipulation du cervix.

Par contre, nous croyons que l'utilisation de la GnRH pour la synchronisation des ovulations constitue une avenue intéressante pour améliorer les résultats en insémination. Les essais effectués à ce jour nous permettent d'envisager des résultats intéressants au cours des prochaines années.