

Utilisation de l'effet mâle en remplacement de l'eCG dans le cadre du traitement d'induction et de synchronisation des chaleurs et des ovulations chez les ovins laitiers

Use of the male effect to replace eCG in the context of induction and synchronization of heat and ovulation treatment in dairy sheep

DEBUS N. (1), FRERET S. (2), HARDY A. (3), LAINE A.-L. (2), de BOISSIEU C. (4), PELLICER-RUBIO M.-T. (2)

(1) UMR SELMET, Univ. Montpellier, INRAE, CIRAD, L'Institut Agro, Montpellier, France

(2) UMR PRC, INRAE, CNRS, Université de Tours, Nouzilly, France

(3) EPLEFPA La Cazotte, Saint-Affrique, France

(4) Institut de l'Élevage, Castanet-Tolosan, France

INTRODUCTION

Depuis les années 70, l'utilisation de traitements hormonaux de synchronisation des chaleurs a permis de répondre aux attentes du marché et de développer, via l'insémination animale (IA), des programmes de sélection génétique efficaces. Le projet CASDAR « RESPOL » accompagne les éleveurs ovins dans la reconception de leur système de reproduction, par un usage raisonné de l'utilisation d'hormones.

Le traitement disposant d'une AMM chez la brebis consiste à administrer par voie vaginale un progestatif de synthèse pendant 14 jours (éponge imprégnée d'acétate de flugestone) suivi d'une injection d'eCG (gonadotrophine chorionique équine) au moment du retrait d'éponge. Ce traitement assure une très bonne synchronisation des ovulations (sur 12-24 h), une seule IA étant réalisée 55 h après le retrait d'éponge. L'effet-mâle est une méthode alternative à l'utilisation d'hormones pour induire des ovulations synchrones hors saison sexuelle chez les femelles anovulatoires. Elle nécessite toutefois une adaptation du protocole d'IA, avec une détection des chaleurs sur plusieurs jours, car les cycles courts induits par effet mâle chez certaines femelles entraînent une distribution des chaleurs fertiles en deux pics (pour revue : Pellicer-Rubio *et al.*, 2019). Un traitement progestatif associé à l'effet-mâle permet de supprimer ces cycles courts, et obtenir des ovulations suffisamment groupées pour envisager une seule IA à date fixe. Ce traitement alternatif sans eCG, déjà développé chez la chèvre (Idele, 2023) a été testé chez la brebis laitière de race Lacaune.

1. MATERIEL ET METHODES

Le protocole a été mis en œuvre à la ferme de la Cazotte (EPLFPA Saint-Affrique) pendant 2 années (de mi-mai à mi-juin 2022, de fin avril à fin mai 2023) avec 100 brebis laitières de race Lacaune (2 lots de 50 brebis) suivies chaque année. Dans la 1^{ère} étude (2022), l'efficacité du traitement progestatif sur la suppression des cycles courts induits par l'effet mâle a été évaluée chez des brebis traitées (éponge pendant 14 jours) avant effet mâle, comparées à des brebis non traitées. L'effet mâle a été réalisé pendant 2 semaines (ratio mâle/femelle = 1/25, soit 2 béliers/lot) à partir du jour du retrait d'éponge (J0). Dans la 2^{nde} étude (2023), l'effet du ratio mâle/femelle (1/25 soit 2 béliers/lot, *versus* 1/10 soit 5 béliers/lot) a été évalué sur les réponses ovulatoire et œstrale des brebis après traitement progestatif et effet mâle (béliers équipés de tabliers), et sur la fertilité (taux d'agnelage) après IA, qui a été réalisée à 55 h après retrait d'éponge. La réponse ovulatoire des brebis à l'effet mâle a été déterminée par des dosages immuno-enzymatiques (ELISA) dans le lait de progestérone (1 fois/jour J0-J8) et de LH (hormone lutéinisante, pic pré-ovulatoire, 2 fois/jour J0-J5). La cinétique d'apparition des chaleurs a été étudiée avec le détecteur électronique de chevauchement Ovimate porté par les béliers (Alhamada *et al.* 2016). Les lots ont été comparés par un test exact de Fisher pour les variables qualitatives (proportions) et un test T pour les variables quantitatives.

2. RESULTATS

Dans l'essai 2022, une augmentation des cycles normaux induits par effet mâle a été confirmée dans le lot traité avec progestatif (87,8 %, 43/49) comparé au lot témoin (43 %, 21/49) ($p \leq 0,05$). La synchronisation des chaleurs a aussi été améliorée dans le lot traité ($p \leq 0,05$) : début des chaleurs (exprimé en médiane [Q1 ; Q3]) à 147,1 h [51,0 ; 232,3] après J0 dans le lot témoin (n=34), versus 42,2 h [33,7 ; 56,8] dans le lot traité (n=43).

Dans l'essai 2023, la proportion de brebis cyclées avant le protocole était similaire dans les 2 lots ($p > 0,05$, **tableau 1**). Une augmentation du ratio mâle/femelle n'a pas amélioré la réponse des brebis à l'effet mâle, les paramètres suivants étant similaires ($p > 0,05$) dans les 2 lots (**tableau 1**) : proportion de brebis ovulant après traitement progestatif et effet mâle, proportion de brebis avec cycles normaux (parmi les brebis ovulant), début de la 1^{ère} phase lutéale après J0, début des chaleurs après J0, taux de fertilité après IA.

Tableau 1 : effet du ratio mâle/femelle sur la réponse des brebis (essai 2023, *avant ou après traitement).

Ratio mâle/femelle	Ratio 1/25	Ratio 1/10
% brebis cyclées avant*	36 % (18/50)	40,8 % (20/49)
% brebis ovulant après*	92 % (46/50)	92 % (46/50)
% brebis avec cycles normaux après*	78,3 % (36/46)	80,4 % (37/46)
Début 1 ^{ère} phase lutéale après J0 (moy. \pm ET)	5,2 \pm 1,2 j (n=46)	4,9 \pm 1,1 j (n=46)
Début chaleurs après J0 (médiane [Q1 ; Q3])	38,9 h (n=33) [31,1 ; 56,3]	34,7 h (n=43) [14,0 ; 55,7]
% d'agnelage après IA	62 % (31/50)	46,9 % (23/49)

CONCLUSION

Ces deux études ont confirmé chez des brebis laitières de race Lacaune que le traitement progestatif supprime les cycles courts et augmente la proportion de cycles normaux induits par effet mâle, en cohérence avec des résultats antérieurs chez des brebis de race Mérinos d'Arles (Besche *et al.*, 2022). Les résultats obtenus ont permis de définir le ratio mâle/femelle optimal qui est actuellement testé dans des essais en élevage, afin de pouvoir transférer ce protocole alternatif sur le terrain.

Nous remercions les équipes de la ferme de la Cazotte et de la plateforme Phénotypage-Endocrinologie (UMR PRC). Ces travaux sont financés par le projet RESPOL bénéficiant du soutien financier du CASDAR, Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire.

Alhamada M., Debus N., Lurette A., Bocquier F., 2016. Small Ruminant Research, 134: 97–104.

Besche G., Tesniere A., Guyonneau J.-D., Kriszt T., Menassol J.-B., Debus N., 2022. Rencontres Recherches Ruminants, 26, 391.

Pellicer-Rubio M.T., Boissard K., Grizelj J., Vince S., Fréret S., Fatet A., Lopez-Sebastian A., 2019. INRA Prod. Anim., 32, 51-66.

Idele, 2023. Fiche du Groupe Reproduction Caprine « Programme EpEB », <https://idele.fr/grc/dossiers-et-publications>