

AR
17077
1994
QAG

CONSEIL DES PRODUCTIONS
ANIMALES DU QUÉBEC

ARCHIVES DU MAPAQ
NE PEUT PAS ÊTRE EMPRUNTÉ

L'INSÉMINATION OVINE POUR BIEN RÉUSSIR

INTRODUCTION

Le défi de la compétitivité du secteur ovin est devenu un enjeu majeur dans le contexte de globalisation des marchés. C'est pourquoi les productrices et producteurs ovins doivent faire usage de techniques modernes de production pour leur permettre de relever ce défi. À ce titre, l'insémination est l'une de ces techniques dont ils doivent savoir tirer profit.

Comparativement à d'autres pays comme la France, l'histoire de l'insémination ovine au Québec est très récente. En effet, les premiers essais remontent au début des années 1980. Par la suite, un projet réalisé entre 1985 et 1987 portant sur la faisabilité de l'insémination a permis d'établir une structure de fonctionnement qui assurait le service dans certaines régions du Québec. De 1988 à 1992, le nombre d'inséminations réalisées annuellement se situait aux environs de 4 000, alors qu'en 1993 il s'est élevé à près de 5 800. Depuis mars 1992, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, la Société des éleveurs de moutons de race pure du Québec et l'Association pour l'insémination ovine du Québec ont signé une convention qui permet d'assurer le service et le développement de l'insémination.

OBJECTIF DU GUIDE

L'objectif du présent guide est de fournir l'information pertinente aux utilisatrices et utilisateurs de la technique de l'insémination. Comme il existe de nombreux facteurs qui affectent le taux de fertilité des femelles inséminées, il est essentiel de connaître et de maîtriser les règles d'utilisation de l'insémination pour espérer obtenir les résultats escomptés.

BIBLIOTHÈQUE

Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation
200, chemin Ste-Foy, 1er étage
Québec (Québec), Canada
G1R 4X6



Ce guide fournit également des renseignements complémentaires sur les pratiques d'élevage liées à l'insémination qui sont énoncées dans le protocole d'insémination (fiche plastifiée).

POURQUOI INSÉMINER?

Le principal avantage de l'insémination est d'abord d'ordre génétique. L'insémination permet à un bélier à haut potentiel génétique de saillir un plus grand nombre de brebis tout en étant utilisé dans plusieurs troupeaux. Ainsi, on accélère la dissémination de son potentiel génétique dans la population ovine. Cette technique permet donc d'augmenter les performances globales des troupeaux pour les caractères pour lesquels les béliers sont sélectionnés.

Comme les béliers du Centre d'insémination ovine du Québec (CIOQ) sont certifiés exempts de toutes maladies identifiées contagieuses, profiter de l'insémination c'est aussi se donner un excellent moyen de prophylaxie des maladies. En conséquence, l'utilisation de la semence des béliers du CIOQ permet d'éviter ou de diminuer les risques de transmission de certaines maladies et constitue donc une garantie sanitaire.

Un autre avantage d'utiliser l'insémination est de permettre une réduction du nombre de béliers nécessaires dans le troupeau. Ceci représente une économie tant du point de vue des investissements que de l'entretien de ces sujets.

Pour utiliser l'insémination, on doit nécessairement synchroniser les chaleurs des brebis ce qui permet, par le fait même, d'atteindre les objectifs suivants:

- Intensifier le rythme des agnelages en rendant possible la reproduction en contre-saison sexuelle;
- Regrouper les agnelages sur une courte période pour favoriser une meilleure surveillance à l'agnelage et ainsi diminuer la mortalité périnatale;
- Améliorer la planification et l'organisation des activités de la bergerie: meilleure répartition de la main-d'oeuvre, formation de groupes homogènes de brebis selon leur état physiologique, etc..

RÈGLES À RESPECTER

RÈGLE 1: Bien choisir les femelles

La sélection des femelles doit se faire un mois avant les inséminations. C'est la période de temps minimale nécessaire pour bien préparer les femelles et réaliser les traitements appropriés.

L'état de chair des femelles est un facteur déterminant dans l'obtention de bonnes performances de reproduction. Il a été démontré que la fertilité et la prolificité sont fortement affectées lorsque l'état de chair moyen d'un groupe de brebis est inférieur à 3,0 au moment de la saillie (Dedieu et Cournot, 1988).

Donc, à la sélection, il est essentiel de choisir des brebis qui ont un état de chair supérieur à 2,5 si on désire qu'elles atteignent la condition recommandée au moment de l'insémination, soit 3,0 à 3,5. On peut se référer au «Guide mouton» 1993 du CPAQ (p.138-139) pour connaître la méthode pour bien évaluer l'état de chair des brebis.

Pour optimiser les résultats de fertilité et de prolificité, on recommande que les brebis sélectionnées soient tariées depuis au moins 20 jours et que l'intervalle entre l'insémination et le dernier agnelage soit d'au moins 70 jours. Cette période de temps permet à tous les mécanismes physiologiques reliés à la reproduction de reprendre leur fonctionnement normal.

Il est important également de choisir des brebis en bonne santé et dont le dernier agnelage n'a pas posé de problèmes (dystocie, mammite, etc.). Comme en saillie naturelle, la fertilité des agnelles inséminées est grandement influencée par leur développement corporel. C'est pourquoi on devrait inséminer seulement les agnelles qui ont atteint 2/3 du poids adulte de la race ou du croisement concerné.

RÈGLE 2: Appliquer une alimentation et une régie adéquates

Pour atteindre l'état de chair recommandé au moment de l'insémination, il est nécessaire de suralimenter les brebis pendant la période entourant l'insémination. La suralimentation (ou «flushing») permet d'améliorer la fertilité et d'augmenter le taux d'ovulation des brebis. Comme point de référence, on mentionne que pour augmenter son état de chair d'un point, la brebis devra réaliser un gain de poids représentant 13% de son poids vif (Lepetitcolin, 1992). La brebis nécessite donc un apport supplémentaire important en énergie et en protéines dans la ration, correspondant à une augmentation d'environ 20% des besoins d'entretien.

Pour connaître les besoins d'alimentation spécifiques aux brebis à inséminer, la productrice ou le producteur peuvent consulter un agronome qui pourra lui fournir toute l'information pertinente grâce au logiciel RÉGIMOVIN. Ce logiciel disponible auprès des bureaux régionaux du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, permet de formuler des rations pour les ovins à partir des aliments disponibles à la ferme.

Pendant la période entourant l'insémination, il faut éviter de modifier la conduite d'élevage du troupeau (environnement, introduction de nouveaux sujets dans le groupe, etc.) de façon à éliminer les causes de stress qui pourraient affecter la fertilité. À partir de la pose des éponges, il faut éviter toute manipulation afin de diminuer, en premier lieu, les pertes d'épon-

ges et surtout, après l'insémination, permettre l'implantation des embryons à la paroi de l'utérus et ainsi diminuer la mortalité embryonnaire. Ainsi, les opérations de tonte, de déparasitage et de vaccination, doivent se faire avant la pose des éponges ou plus d'un mois après l'insémination.

RÈGLE 3: Respecter la procédure de synchronisation des chaleurs

La réussite de l'insémination ne dépend pas exclusivement de la qualité de la semence, de sa manipulation et de l'acte d'insémination, mais également du respect de la procédure de synchronisation des chaleurs qui se fait par la technique des éponges vaginales. Il est donc essentiel de bien comprendre le principe d'action de la technique et de prendre conscience de l'importance de chaque étape de sa réalisation. Il faut savoir que cette technique a ses avantages mais possède aussi ses limites et ses inconvénients. Ainsi, il faut se rappeler que même en saillie naturelle, le taux de fertilité des brebis synchronisées en contre-saison sexuelle varie entre 60 et 70 pour cent.

Le principe d'action de l'éponge vaginale est simple: on tente de recréer un cycle sexuel normal en imitant les conditions hormonales retrouvées durant les différentes périodes du cycle. On utilise pour ce faire une éponge de polyuréthane qui est insérée dans le vagin de la brebis. Cette éponge contient une substance de synthèse, analogue à la progestérone (hormone naturelle), qui est absorbée par la muqueuse vaginale et bloque la sécrétion des hormones responsables des événements physiologiques liés à l'apparition des chaleurs et à l'ovulation. À la 12^{ème} journée suivant la pose des éponges en contre-saison sexuelle (14^{ème} journée en saison), celles-ci sont retirées pour ainsi permettre la reprise de l'activité de l'ovaire et la croissance des follicules contenant les ovules en voie de maturation. La grande majorité des femelles viennent en chaleur entre 30 et 42 heures après le retrait, soit une moyenne de 36 heures.

Au moment du retrait de l'éponge, on injecte de la PMSG (hormone gonadotrophine sérique de jument gestante) qui stimule la croissance folliculaire. La PMSG permet d'obtenir une synchronisation plus précise de l'oestrus et de l'ovulation, condition essentielle à la réussite de l'insémination.

Comme les facteurs qui influencent la réponse à la PMSG sont très nombreux, il faut tenir compte de plusieurs aspects dans le choix de la dose:

- **Saison de l'année:** il faut diminuer la dose en saison sexuelle.
- **Race:** les brebis prolifiques sont plus sensibles à la PMSG, il faut donc réduire la dose. De plus, les

raças naturellement désaisonnalisées exigent une quantité moindre de PMSG.

- **Âge:** on diminue la dose de PMSG à administrer aux agnelles de façon à éviter une sur-ovulation (nombre d'ovulations trop élevé) qui pourrait être nuisible lors de l'agnelage en produisant une augmentation de la taille de la portée à un niveau non-souhaitable.

De façon générale, les doses utilisées pour les brebis adultes en contre-saison sont de 400 à 500 U.I. pour les brebis prolifiques et de 600 à 750 U.I. pour les non-prolifiques. En saison sexuelle, on conseille de l'utiliser à des doses de 250 à 300 U.I. pour les brebis prolifiques et de 350 à 500 U.I. pour les non-prolifiques. Pour les brebis hybrides, les doses sont généralement intermédiaires entre celles recommandées pour les prolifiques et les non-prolifiques. Il est important de souligner que ces recommandations doivent être ajustées et révisées en fonction des résultats obtenus chez chaque éleveur de façon à tenir compte des conditions spécifiques du troupeau.

Avant de poser des éponges à des agnelles, il est nécessaire que celles-ci soient dépuclées. Cette opération peut se faire par l'utilisation d'un bélier vasectomisé placé avec les agnelles pendant environ un mois avant la pose des éponges, ou simplement à l'aide de l'applicateur d'éponges spécialement conçu pour les agnelles.

Les photos des pages suivantes illustrent les principales étapes de la pose des éponges vaginales. Il est préférable d'enduire légèrement le tube d'application avec un lubrifiant ou une crème antiseptique de façon à faciliter l'insertion du tube. Attention cependant, une lubrification trop abondante du tube peut entraîner la perte de l'éponge. Il est conseillé, après l'insertion de l'éponge, de couper les fils de nylon à environ 2 cm de la vulve, de façon à empêcher les autres brebis de tirer sur les fils et de retirer l'éponge. En suivant ces recommandations, la perte d'éponges devrait se situer aux alentours de 1 à 2 pour cent. À noter que l'heure de la pose des éponges n'a pas d'importance sur les résultats de la synchronisation, en autant que le nombre de jours recommandé entre la pose et le retrait des éponges soit respecté.

Bien entendu, ces manipulations doivent être faites en prenant les mesures d'hygiène appropriées: le tube applicateur doit être bien nettoyé entre chaque application dans un seau d'eau tiède propre contenant une solution désinfectante douce; le port de gants de plastique ou de latex est nécessaire pour la manipulation de l'éponge; avant l'insertion de l'éponge, il est recommandé de bien nettoyer les vulves avec une solution d'eau tiède contenant un désinfectant.

Lors du retrait des éponges, il est préférable de diviser les brebis en groupe de 25 pour s'assurer de respecter le délai entre le retrait et l'insémination.

Pour retirer l'éponge, il suffit de tirer doucement sur les fils de nylon avec un mouvement légèrement vers le bas. Si l'éponge adhère à la paroi du vagin, on peut la décoller en glissant un doigt propre et lubrifié entre l'éponge et la paroi vaginale. Il faut s'assurer de ne jamais laisser une éponge à l'intérieur du vagin d'une brebis.

Ainsi, les brebis dont on a retiré les éponges en premier seront les premières à être inséminées.

L'injection intramusculaire de PMSG se fait tout de suite après le retrait de l'éponge. L'hormone PMSG doit être conservée au réfrigérateur avant son utilisation et ne doit être mise en solution qu'au moment de son emploi. Il est très important de respecter scrupuleusement la dilution recommandée en utilisant une seringue de volume approprié (généralement 10 cc). Comme la quantité de PMSG injectée influence la réussite de la synchronisation, il est préférable de l'administrer avec une seringue de petit volume (1 ou 3 cc, avec une aiguille de calibre 20 g) de façon à s'assurer de la précision de la quantité injectée. Puisque les éponges retirées contiennent encore une certaine quantité d'hormone, il faut les éliminer en les faisant brûler ou en les enterrant.

Enfin, il est essentiel de bien lire les instructions fournies par le fabricant aussi bien pour la PMSG que pour les éponges vaginales. Un vétérinaire pourra également vous guider dans les procédures à suivre et dans le choix et l'obtention des produits nécessaires à la synchronisation.

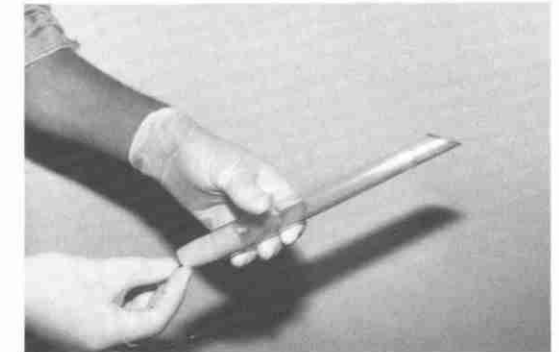
Étapes pour la pose de l'éponge vaginale



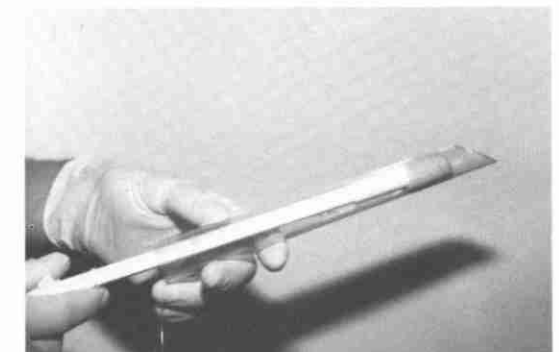
Étape 1: Rassembler le matériel nécessaire: gants en latex, poussoir, tube applicateur, éponge et lubrifiant. Il faut ajouter un seau d'eau avec désinfectant et une paire de ciseaux.



Étape 2: Nettoyer les tubes applicateurs entre chaque application dans un seau d'eau tiède et propre contenant une solution désinfectante douce. Porter une attention particulière à l'hygiène lors de cette opération.



Étape 3: Introduire l'éponge par l'extrémité non-biseautée de l'applicateur, l'attache du fil du côté de l'opérateur.



Étape 4: Insérer le poussoir pour faire glisser l'éponge jusqu'à environ 1 cm de l'extrémité biseautée.



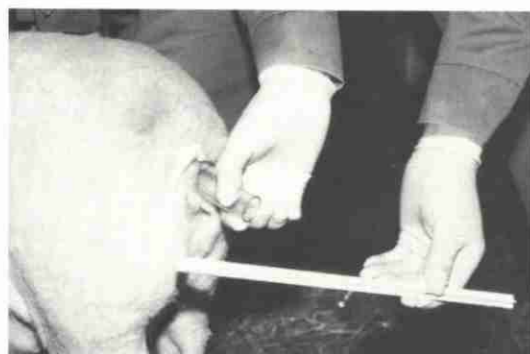
Étape 5: Lubrifier légèrement le tube d'application.



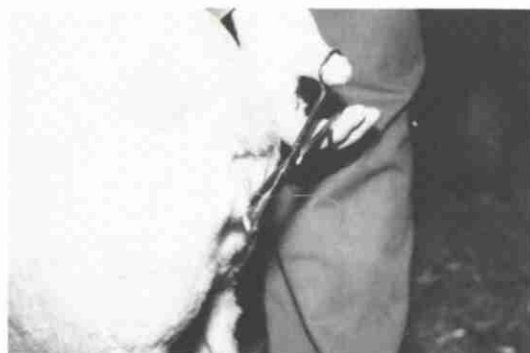
Étape 6: Introduire l'applicateur sans brusquerie jusqu'au fond du vagin avec un angle légèrement incliné vers le haut.



Étape 7: Maintenir le poussoir en place et retirer le tube de 2 à 3 cm pour libérer l'éponge.



Étape 8: Retirer le poussoir du vagin et ensuite le tube applicateur.



Étape 9: Couper le fil à environ 2 cm de la vulve.

RÈGLE 4: Organiser le chantier d'insémination

Un autre facteur qui conditionne la réussite de l'insémination est l'organisation du chantier d'insémination. On doit se rappeler que le mouton est un animal craintif et que le stress peut perturber l'équilibre hormonal, ce qui pouvait avoir une incidence néfaste sur le taux de fertilité. En conséquence, l'éleveuse et l'éleveur doivent assurer le calme avant, pendant et après l'insémination.

Lorsqu'une productrice ou un producteur font inséminer des brebis pour la première fois, il est important qu'il consulte le CIOQ ou l'inséminateur pour discuter du chantier d'insémination, car c'est l'inséminatrice et l'inséminateur qui ont la responsabilité de s'assurer que le chantier soit bien organisé.

Il est essentiel que les intervenantes et intervenants puissent agir avec calme et douceur lors des inséminations. Il faut saisir les brebis sans course et sans affolement. L'essentiel d'une disposition souhaitable réside dans un parc d'attente où les brebis à inséminer sont bloquées juste avant l'opération, et un second parc attendant prévu pour recevoir les brebis inséminées. Ce parc est idéalement celui où les brebis seront logées pour au moins le prochain mois. Dans ce parc, les brebis ne doivent pas s'y trouver serrées mais ne doivent pas non plus pouvoir y courir. Pour aider les brebis à retrouver leur calme, on placera du foin dans les râteliers.

L'opération d'insémination peut se faire dans un couloir entre les 2 parcs (figure 1) ou dans un grand parquet (figure 2). Il faut créer une ambiance intime où les opérateurs agiront avec calme et douceur et où les rigolades, les plaisanteries et les visiteurs n'ont pas leur place.

FIGURE 1: Insémination dans une allée de circulation

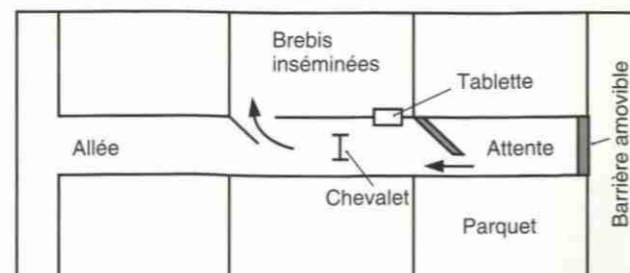
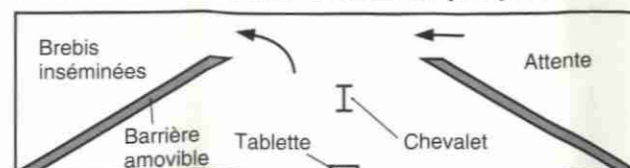


FIGURE 2: Insémination dans un parquet



Un chantier bien organisé requiert un nombre suffisant de personnel. Pour bien opérer, il faut trois personnes: une s'occupe d'attraper les brebis et de les amener au niveau du chevalet d'insémination, une autre prend le relais et soulève l'arrière-train de la brebis pour la déposer et la maintenir sur le chevalet, et une troisième personne s'occupe de l'identification et de l'inscription sur le registre d'insémination.

L'insémination est réalisée aux alentours de 55 heures après le retrait des éponges pour les brebis et à 52 heures pour les agnelles. Ces intervalles de temps prennent en considération la moyenne d'heures pour la venue en chaleur des femelles suite au retrait des éponges, le moment de l'ovulation après le retrait et le temps de transport des ovules et des spermatozoïdes au site de fécondation. On doit laisser les brebis dans le calme pendant 4 à 5 heures après l'insémination.

Des béliers sont introduits avec les brebis 12 jours après l'insémination pour réaccoupler les brebis non-gestantes.

CONCLUSION

La réussite de l'insémination est conditionnelle au respect des règles énoncées dans ce guide. Que ce soit pour la sélection, l'alimentation et la régulation des femelles, la synchronisation des chaleurs ou l'organisation du chantier, il est essentiel que la productrice et le producteur suivent à la lettre le protocole d'insémination s'il veut espérer tirer le maximum de profit de cette technique.

Le rôle de l'éleveuse et de l'éleveur est fondamental dans la réussite de l'insémination

RÉFÉRENCES CITÉES

- Anonyme. 1981. Chrono-gest, méthode I.N.R.A. publication d'Intervet, 20 pp.
- Conseil des productions animales du Québec. 1993. Guide mouton. AGDEX 430. 236 pp.
- Dedieu, B. et E. Cournot. 1988. État corporel: Un outil de pilotage. Pâtre 359: 50-51.
- Lepetitcolin, E. 1992. État corporel: un repère. Pâtre 398: 26-32.

AUTEURS

Gérald Rousseau, agronome, La Pocatière

Dr. François Castonguay, Ph. D., chercheur, Agriculture Canada, Ferme expérimentale de La Pocatière

Pour renseignements, contactez:

Centre d'Insémination Ovine du Québec
198 avenue Industrielle
C.P. 1539
La Pocatière, Québec
G0R 1Z0
Téléphone: (418) 856-5422
Télécopieur: (418) 856-1030

D'autres exemplaires de ce feuillet technique peuvent être obtenus de la façon suivante:

Au comptoir

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
200-A, chemin Sainte-Foy
1er étage
Québec (Québec)
G1R 4X6
(entre 8 h 30 et 16 h 30)

Par la poste

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
C.P. 1693
Québec (Québec)
G1K 7J8

Bibliothèque Cécile - Rouleau



QMC A 538 920

Dépôt légal
Bibliothèque nationale
1^{er} trimestre 1994
ISBN 2-551-13243-6

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation