

Insémination animale : du bélier à la paillette

Toutes les étapes de la fabrication des paillettes destinées à l'insémination animale sont illustrées en images. *Reportage réalisé au Centre d'Insemovin (87).*



La récolte du sperme est réalisée dans la salle de collecte à l'aide d'une brebis « bout en train ». Pour des béliers habitués, le saut devient un réflexe conditionné. L'opération ne dure que quelques secondes même si la brebis n'est pas en chaleurs. Un bélier assure deux sauts par jour. Afin de disposer de semence de bonne qualité toute l'année, une partie des mâles est soumise à un traitement lumineux inversé : jours qui raccourcissent au printemps et qui rallongent à l'automne.



Le prélèvement s'effectue à l'aide d'un vagin artificiel (contenant de l'eau à 38 °C pour mimer le vagin de la brebis) auquel on raboute un cône en latex muni à son extrémité d'un tube en verre stérile de prélèvement. À partir de ce moment-là, la traçabilité de l'échantillon va être totale jusqu'à l'inséminateur. Toutes les variations de température vont être contrôlées afin de permettre la meilleure conservation possible. Et surtout, il faut faire vite : 10 à 12 heures maximum doivent séparer le prélèvement de la mise en place de la paillette en élevage.



Les commandes et la traçabilité sont entièrement informatisées. Le numéro de l'élevage destinataire des paillettes, le numéro des béliers prélevés et toutes les caractéristiques qualitatives du sperme (motilité, concentration et volume) vont être enregistrés.



Le tube de collecte est alors transmis au laboratoire via un vasistas afin de maintenir des conditions sanitaires strictes.



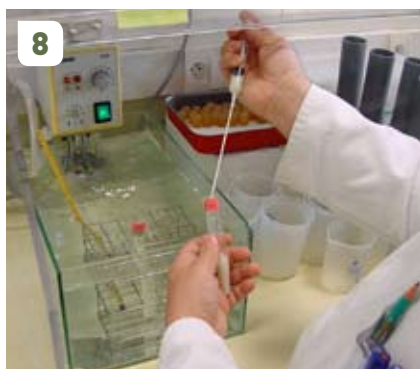
Le tube est ensuite identifié d'une part par un ruban de couleur codifié indiquant la race du bélier, d'autre part par le numéro de travail du bélier.



La motilité du sperme est analysée au microscope. Une goutte de semence pure est posée sur une lame chauffée à 36 °C. On observe le mouvement de l'ensemble des spermatozoïdes qui forment des tourbillons plus ou moins rapides. Ceux-ci sont notés sur une échelle de 0 à 5. En dessous de la note 4, l'échantillon de sperme est jugé de qualité insuffisante et n'est pas conservé. La motilité est directement liée au pourcentage de spermatozoïdes vivants : des notes de 4 et 5 en garantissent une proportion très importante.



7 La concentration du sperme est ensuite mesurée par passage au colorimètre. Un échantillon de sperme pur est ajouté à une solution de sérum physiologique formolée. On peut lire la concentration de l'échantillon. Ici, elle est de 3,2 milliards par ml. La concentration du sperme de bélier varie de 1 à 6 milliards de spermatozoïdes par ml. En dessous de 2 milliards, l'échantillon est rejeté. Les quantités de dilueur à ajouter deviennent alors trop faibles pour garantir une bonne conservation des spermatozoïdes.



8 À partir du volume lu sur le tube (il varie de 0,5 à 2 ml selon l'âge du bélier) et la concentration, la dilution est réalisée avec un dilueur, à base de lait super-écrémé placé dans un bain-marie, à 29 °C. La température de la semence commence à baisser. Le lait a un rôle protecteur et nutritif alors qu'à l'inverse, le liquide spermatique serait un mauvais conservateur. Toutes les paillettes utilisées en semence fraîche sont concentrées à 1,4 milliard de spermatozoïdes par ml, soit 350 millions de spermatozoïdes par paillette. Exemple de dilution : à un échantillon d'un volume de 1,5 ml et 3,6 milliards de spermatozoïdes par ml, on ajoutera 2,4 ml de dilueur. À partir de cet éjaculat, 16 paillettes seront constituées.

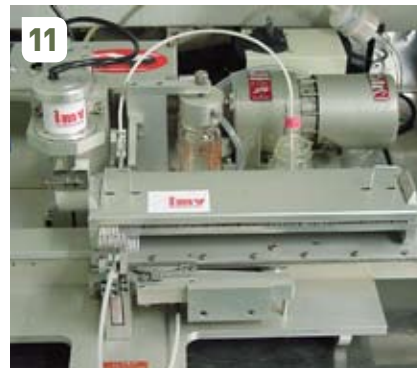


9 Grâce à un flacon d'acide acétique gelé et immergé dans de l'eau à 29 °C, la température de la semence diluée va descendre lentement (20 minutes) jusqu'à 15 °C. Cette température est optimale pour la conservation des spermatozoïdes car elle entraîne un ralentissement des mécanismes cellulaires. Les spermatozoïdes consomment moins d'énergie et rejettent moins de déchets dans le milieu extérieur.



10 La mise en paillettes est effectuée dans une chambre froide (toujours 15 °C). Pour une traçabilité maximale, chaque race a une couleur de paillette qui lui est propre. Lorsque l'ensemble des agneaux est destiné à la boucherie, la connaissance de la paternité n'est pas indispensable, des mélanges de semence issus d'animaux d'une même race peuvent être réalisés si l'éleveur en a fait la demande. La fertilité est alors majorée de 10 % en moyenne par rapport à de la paternité.

Plus d'infos sur www.reconquete-ovine.fr



11 Cette machine remplit les paillettes par aspiration. Elle les sertit d'un côté par un bouchon, de l'autre par soudure à froid par ultrasons.



12 Les paillettes sont stockées dans une bouteille thermos. Chaque thermos contient une mousse imbibée d'eau à 15 °C avec, en son centre, un flacon d'acide acétique pour maintenir la température. Un thermomètre est ajouté afin que l'inséminateur puisse contrôler la température à tout moment.



13 Dans la plupart des cas, l'inséminateur passe au Centre chercher ses thermos. Les paillettes peuvent également être acheminées par avion ou bien par le réseau routier. Au retour, les thermos seront lavés et soigneusement désinfectés avant de réintégrer le labo.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Laurence Sagot et Eric Pottier : CIIRPO / Institut de l'Élevage
Tél. : 05 55 00 63 72 ou laurence.sagot@inst-elevage.asso.fr
- Site de l'Institut de l'Élevage - Espace thématique « Ovins et Bovins allaitants »
www.inst-elevage.asso.fr

10/2008. Document réalisé avec le soutien financier de :

