



MANIPULATION DES DOSES D'I.A.



Que peut-on faire et ne pas faire ?

Les conditions de stockage des paillettes dans l'azote liquide, ainsi que les manipulations liées à la décongélation des paillettes, sont autant de facteurs ayant potentiellement un impact sur la qualité de la semence utilisée. Les expériences réalisées au sein du laboratoire de production de semence de l'awé présentées dans cet article avaient pour objectif d'évaluer leur impact sur le pouvoir fécondant de la semence

E. Henrotte, Service Recherche & Développement, awé asbl et A. Julien, Insémination, awé scrifs



Figure 1 : Il est particulièrement important de vérifier régulièrement le niveau d'azote liquide dans la cuve de stockage afin de s'assurer que les paillettes soient, idéalement, immergées en permanence.

MISE EN SITUATION LORS D'UNE INSÉMINATION

Dans le cadre d'un travail de fin d'étude (TFE) en vue de l'obtention du titre de Bachelier en Agronomie à la Haute Ecole de la Province de Namur à Ciney, le laboratoire de production de semence de l'awé scrifs a accueilli une étudiante pendant 6 mois afin de réaliser des expériences visant à évaluer l'impact des manipulations des paillettes de semence congelées et les situations rencontrées sur le terrain lors de l'insémination.

Celle-ci s'effectue durant la période qui suit généralement le début des chaleurs. La semence bovine utilisée a été préalablement congelée dans des paillettes et conservée dans de l'azote liquide (-196°C), et ensuite décongelée dans un bain-marie selon les recommandations de l'awé scrifs (30 secondes à 37°C). Les conditions de stockage des paillettes dans l'azote liquide, ainsi que les manipulations liées à la décongélation des paillettes, sont autant de facteurs ayant potentiellement un impact sur la qualité de la semence utilisée et donc sur le pouvoir fécondant de la semence. Les expériences réalisées visent à évaluer ces situations, en évaluant leur impact sur la mobilité des spermatozoïdes, qui constitue une estimation du pourcentage de spermatozoïdes vivants.

Si la nécessité du recours à l'insémination artificielle dans l'amélioration génétique des troupeaux ne fait plus débat depuis longtemps, il faut être conscient que toutes les étapes, depuis la détection des chaleurs jusqu'à la mise en place de la dose, ont leur importance. Une bonne détection des chaleurs va induire une insémination au bon moment, un examen gynécologique préalable à l'insémination va permettre de s'assurer du bon état du système génital et ainsi d'augmenter les chances de réussite, ... à condition d'avoir des doses produites et manipulées selon les « règles de

l'art » ! Les doses sont produites selon un processus rigoureusement contrôlé qui débute avec le prélèvement pour se terminer avec l'analyse, après décongélation, de plusieurs paillettes de chaque lot. Si toutes les étapes correspondent aux critères de qualité que s'impose l'AWE, les paillettes, après l'indispensable période de quarantaine, sont disponibles pour la commercialisation. Mais lorsque ces paillettes sont mises sur le terrain, quelles contraintes peuvent-elles subir sans détérioration de leur qualité ?

Deux types de situations ont été envisagés (figure 1) :

1. sur le terrain, l'utilisateur peut être amené à manipuler à plusieurs reprises les paillettes présentes dans sa cuve afin de trouver la paillette désirée. Au laboratoire, cela s'est traduit par une manipulation des paillettes d'insémination hors de l'azote liquide avant leur décongélation: maintien des paillettes à T° ambiante pendant un certain temps avant leur décongélation (0 – 5 – 10 – 15 secondes), ou sortie répétée des paillettes de l'azote (0 – 3x5 – 6x5 – 9x5 secondes);
2. le niveau d'azote liquide dans la cuve de stockage doit être régulièrement vérifié afin de garantir les meilleures conditions de conservation des paillettes. Des niveaux variables d'azote dans la cuve de stockage ont donc été testés (cuve pleine – fond de cuve durant 24h – fond de cuve durant 48h). Le fond de cuve signifie que les paillettes ne sont plus en contact direct avec de l'azote liquide (-196°C) mais bien avec des vapeurs d'azote (-140°C).

Si la manipulation des paillettes en tant que telle n'a pas eu d'impact négatif sur la qualité de la semence après la décongélation (figure 2), les conditions de stockage des paillettes dans la cuve d'azote ont, quant à elles, influencé cette dernière. La figure 3 illustre la diminution de mobilité des spermatozoïdes, mesurée au microscope, lorsque les paillettes ont été conservées 48h en vapeur d'azote, et sorties 9 x 5 secondes hors de la cuve avant d'être décongelées. Le fait de sortir de façon répétée les paillettes de la cuve de stockage a certainement contribué au réchauffement de cette cuve, entraînant une détérioration de la qualité de la semence.

Les résultats de ces recherches démontrent l'importance d'une bonne gestion des conditions de stockage dans l'azote liquide et de manipulation des paillettes en vue de leur insémination. Les utilisateurs jouent donc un rôle essentiel sur la qualité de la semence, et sur son pouvoir fécondant.

RECOMMANDATIONS DE L'AWÉ SCRIFS

En conclusion, il est particulièrement important de vérifier régulièrement le niveau d'azote liquide dans la cuve de stockage afin de s'assurer que les paillettes soient, idéalement, immergées en permanence. Cependant, pour autant qu'elles ne soient pas manipulées, ces paillettes ne subissent pas d'altération si elles sont conservées, pour un temps limité, dans les vapeurs d'azote. La combinaison simultanée des deux facteurs, conservation en vapeur d'azote et manipulations des paillettes, aboutit à une

dégradation de la qualité de la semence. D'autre part, le temps de manipulation des paillettes hors de l'azote liquide doit être limité au maximum. Bien évidemment, ces paillettes ne doivent pas être décongelées (par exemple, pour lire le nom du taureau) et replongées dans l'azote. Moyennant ces précautions élémentaires, appliquées depuis la production de la semence jusqu'à sa mise en place, les paillettes conserveront tout leur potentiel fécondant et optimiseront vos chances d'avoir vos bêtes pleines avec un minimum d'inséminations.

Figure 2 : Pourcentage de spermatozoïdes mobiles obtenu en fonction des manipulations subies par les paillettes. Aucune différence significative ($p > 0,05$)

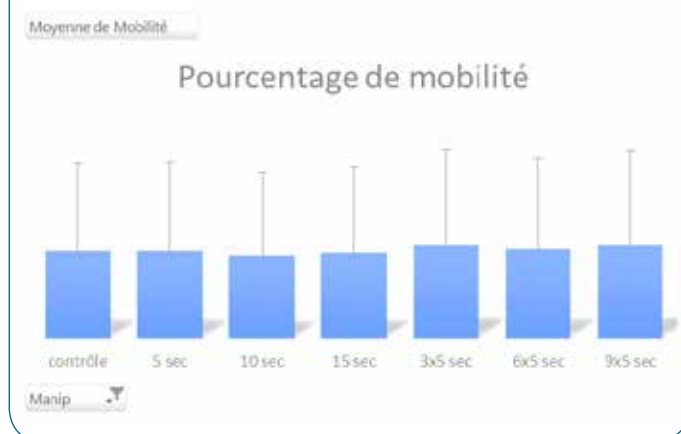


Figure 3 : Pourcentage de spermatozoïdes mobiles obtenu en fonction du niveau d'azote liquide et de la fréquence de sortie des paillettes de l'azote. VA = vapeur d'azote. Des lettres différentes indiquent des différences significatives ($p < 0,05$)

