



Bon à savoir

Nagez, spermatozoïdes, nagez!

Le fait que les spermatozoïdes avancent est un facteur de qualité important. Car qui ne bouge pas, ne peut féconder.



Le microscope du laboratoire du centre de production de Mülligen permet de voir si les spermatozoïdes se déplacent en avant.

jbg. Les taureaux expulsent d'énormes quantités de spermatozoïdes. L'éjaculat devrait avoir une couleur ivoire et une consistance crémeuse au moment de sa récolte à Mülligen. La laborantine expérimentée voit déjà à l'œil nu si l'éjaculat contient plutôt peu ou plutôt beaucoup de spermatozoïdes.

Milliards de spermatozoïdes

Mais bien évidemment, la quantité de spermatozoïdes n'est pas seulement estimée à l'œil, mais bien mesurée exactement. La densité de l'éjaculat est déterminée à l'aide d'un photomètre. Un éjaculat «normal» traité à Mülligen contient entre un et deux milliards de spermatozoïdes par millilitre.

En avant

La laborantine prélève une goutte de l'éjaculat pour l'analyser sous le microscope préchauffé. La motilité à la température du corps est un indicateur de qualité important. En avançant de 3 à 4 millimètres par minute, les spermatozoïdes parcourent d'immenses distances, si l'on considère leur taille minus-

cule de 0,06 mm. En comparaison, ils avancent à la même vitesse qu'un homme de 1.80 m qui nécessite une minute pour parcourir 100 mètres à la nage, donc un sportif d'élite. Sous le microscope, la laborantine regarde quel est le pourcentage de spermatozoïdes qui se déplacent en avant. Pour la semence fraîche, ce pourcentage doit être d'au moins 85%, pour que l'éjaculat soit utilisé pour la production de doses conventionnelles. Les spermatozoïdes qui tressaillent mais qui n'avancent pas et ceux qui n'avancent pas du tout sont considérés comme étant endommagés voire morts. Il est évidemment vital que les spermatozoïdes dans les paillettes qui ont été congelées puissent encore se déplacer une fois décongelées. Cette faculté est également contrôlée par le laboratoire de Mülligen. De ce fait, les laborantines décon-

gèlent au moins deux paillettes par taureau, éjaculat et jour de production, pour déterminer le pourcentage de spermatozoïdes qui ont une bonne motilité. A ce stade, il faut qu'au moins la moitié des spermatozoïdes se déplacent en avant, pour que les doses de ce lot puissent être mises en vente.

Centrale énergétique

Les spermatozoïdes sont les seules cellules du corps qui sont capables d'avancer par leurs propres moyens. Pour ce faire, ils sont munis d'un flagelle, qui balaye de part et d'autre pour faire avancer le spermatozoïde. L'énergie nécessaire est fournie par les «centrales» situées dans la partie médiane entre la tête et la queue des spermatozoïdes. Ces centrales transforment les molécules de sucre en énergie qui entraînent les fibrilles du flagelle.

L'insémination comme aide au démarrage

Lors de la monte naturelle, les spermatozoïdes ont besoin, dans un premier temps, de leur propre motilité pour remonter, depuis le vagin où ils ont été déposés par le taureau jusque dans le col de la matrice. Cette distance de 10 cm constitue un premier défi pour ces petites cellules. Si l'on reconvertit cette distance à l'échelle d'un homme de 1.80 m, cela revient à nager une distance de cinq kilomètres. C'est plus que la première étape du triathlon de l'Ironman! Bien évidemment, les spermatozoïdes n'y arriveront pas tous. Environ le 90%

des spermatozoïdes abandonnent la course. Etant donné que les doses de semence utilisées pour l'insémination sont diluées, l'insémineur passe le premier obstacle pour les spermatozoïdes – il les dépose directement dans la matrice: là ils sont pris en charge par un moyen de transport naturel. Les glaires cervicales et les contractions de la musculature utérine propulsent les spermatozoïdes au fond de la matrice. Une demi-heure après l'insémination, les spermatozoïdes y sont déjà arrivés. Les glaires visqueuses freinent en même temps les mouvements de leurs flagelles permettant ainsi aux spermatozoïdes d'économiser leurs forces. Ce mécanisme est également recopié par les technologies comme SpermVital®. Ici c'est un gel qui enveloppe les spermatozoïdes et les immobilise pour prolonger leur durée de vie.

Les leucocytes attrapent les derniers

Les spermatozoïdes doivent parcourir la dernière étape, depuis le fond de la matrice jusque dans l'oviducte, par leurs propres moyens. Seuls les plus en forme y arriveront. Grâce aux récepteurs placés sur leur tête, ils sentent les substances chimiques émises par l'ovule et trouvent leur chemin. Ceux qui ne sont pas assez rapides à passer dans l'oviducte seront nettoyés par les leucocytes présents dans la matrice. Un spermatozoïde doit donc savoir nager à tout prix pour atteindre son objectif. Mais ce n'est pas la seule condition pour pouvoir féconder l'ovule. Il faut également que la membrane et l'information héréditaires du spermatozoïde soient intactes. Cela est toutefois bien plus compliqué à contrôler qu'une simple observation au microscope. C'est pourquoi les éjaculats sont également analysés quant à la morphologie des spermatozoïdes avec différentes méthodes de coloration. Vous apprendrez comment dans le prochain bon à savoir.

«Bon à savoir»

Dans notre rubrique «bon à savoir», notre équipe de reproduction répond aux questions qui surviennent fréquemment en relation avec la reproduction et l'insémination. Y a-t-il des termes qui ne vous paraissent pas clairs? Ou y a-t-il des processus ou des liens de cause à effet qui vous perturbent?

Envoyez-nous vos questions par courriel à jbg@swissgenetics.ch

Tous les articles sont publiés sur notre site Internet www.swissgenetics.ch