



Savoir-faire autour de l'embryon

Une technique convaincante

La cheffe d'équipe Sarah Wyck explique les développements actuels dans la production d'embryons.

Pour le TORO 2022, nous réalisons une série d'interviews avec des experts de Swissgenetics sur les thèmes liés aux embryons, aux transferts d'embryons et aux technologies de reproduction modernes.

La série complète est archivée dans la médiathèque de la-vache-fertile.ch.



jbg. Sarah, en tant qu'experte, peux-tu donner un bref aperçu des technologies de reproduction disponibles actuellement en Suisse?

Sarah Wyck: L'insémination est en fait la première technique de reproduction à s'être établie en zootechnie. Elle a permis d'augmenter massivement le nombre de veaux issus de taureaux intéressants au niveau zootechnique. Ensuite, nous avons essayé d'obtenir un plus grand nombre de descendants par femelle d'élevage de valeur. C'est pourquoi on pratique le rinçage d'embryons depuis les années 1980. On s'oriente actuellement vers la récolte d'ovules sur des animaux vivants, suivie d'une fécondation en laboratoire. Ces deux méthodes permettent de mieux prendre en compte le côté femelle dans l'élevage.

Ce prélèvement d'ovules est la technique qui est abrégée par «OPU»?

Exactement, OPU signifie Ovum Pick Up. C'est le terme utilisé au niveau international. Les désignations des travaux en laboratoire sont un peu confuses: la fécondation des ovules qui s'y déroule est appelée FIV, c'est-à-dire fécondation in vitro. La PIV, la production in vitro, englobe en revanche toutes les étapes de travail en laboratoire, de la fécondation à la culture et au développement des embryons dans l'incubateur. L'OPU et la PIV sont déjà bien connues en médecine humaine. Environ 2% des bébés sont issus de telles technologies de reproduction. Même si l'intention est différente: en médecine humaine, on traite ainsi exclusivement les problèmes de fertilité. Dans l'élevage en revanche, ces méthodes sont de plus en plus utilisées pour accélérer les progrès zootechniques.

Vous êtes en train d'établir l'OPU et la PIV dans l'équipe de production d'embryons. Où en êtes-vous?

Nous testons actuellement la nouvelle infrastructure mise en place à Anet et à Mülligen. A Anet, nous avons notre troupeau de receveuses et pouvons garder des vaches donneuses. Jusqu'à maintenant, les donneuses y étaient rincées de manière conventionnelle. Depuis l'au-



Sarah Wyck travaille souvent au microscope dans le nouveau laboratoire PIV de Mülligen.

tomne dernier, nous faisons des tests d'OPU. Les ovules sont transportés à Mülligen où ils sont fécondés dans le nouveau laboratoire PIV.

Deux équipes continuent à faire des transferts d'embryons conventionnels pour Swissgenetics?

C'est exact. Avec ces deux équipes, nous sommes actifs dans toute la Suisse. Chaque équipe est composée d'un vétérinaire spécialisé dans les transferts d'embryons et de l'assistance correspondante. Dans la région de Mülligen, il s'agit de Rainer Saner, qui couvre la Suisse centrale, la Suisse orientale et le Tessin. Dans la région d'Anet/Romandie, c'est Andreas Fleisch qui est actif. Ils ont réalisé l'an dernier un total de 290 rinçages d'embryons. 250 fois sur mandat de clients et le reste pour le programme d'embryons de Swissgenetics, qui a été intégré de manière ciblée dans le développement de la génétique.

Comment évalues-tu l'utilité de la production d'embryons pour les éleveuses et éleveurs?

Le plus grand avantage de la production d'embryons est qu'elle a permis par le passé d'accélérer considérablement le progrès zootechnique et de l'améliorer de manière ciblée. Nous sélectionnons non seulement plus de descendants, mais aussi plus de descendants différents par vache, et ce en moins de temps. Les éleveurs sont ainsi plus flexibles dans l'utilisation de la génétique. De plus, les embryons sont beaucoup plus faciles à commercialiser que les veaux vivants. Nos éleveurs peuvent les échanger, les vendre et les importer au niveau national et international. Ils élargissent ainsi la base génétique de leur troupeau.

Peux-tu donner un exemple de la manière dont ils pourront bénéficier de l'OPU/PIV à l'avenir?

On peut effectuer plusieurs prélèvements d'ovules en un temps relativement court et obtenir ainsi rapidement de nombreux embryons. L'utilisation de semence sexée est possible. Les accouplements sont vraiment flexibles. Un autre avantage est que l'on peut inséminer soi-même une précieuse donneuse tout à fait normalement et récolter des ovules jusqu'à la 12^e semaine de gestation. Nous sommes convaincus de cette technique. Si tout fonctionne comme prévu, cette prestation sera bientôt à la disposition des clientes et des clients.

Ces technologies seront donc probablement encore plus utilisées en Suisse pour le développement génétique?

Oui, sans aucun doute. La production d'embryons va continuer à augmenter. Depuis 2016, c'est surtout le nombre d'embryons produits in vitro qui augmente nettement dans le monde. Il y a désormais plus d'embryons après PIV que d'embryons issus de rinçages.

Les techniques de reproduction modernes en élevage sont généralement considérées de manière critique en Suisse. Il existe par exemple une interdiction de génétique issue du clonage.

Chez nous, aucun descendant d'animaux clonés ne peut être utilisé pour la production de viande et/ou de lait, ni être présenté lors d'expositions. Swissgenetics se positionne également clairement contre de telles manipulations du patrimoine génétique. Il faut faire une distinction claire: notre production d'embryons avec OPU et FIV n'a absolument rien à voir avec de telles interventions de génie génétique. Nous récoltons des ovules et les fécondons avec des spermatozoïdes normaux. Le tout ne se passe tout simplement pas dans les trompes de Fallope de la vache, mais dans une boîte de Petri dans un laboratoire.

Savoir-faire chez Swissgenetics

Après ses études, la vétérinaire Sarah Wyck s'est spécialisée dans la production in vitro d'embryons à l'Hôpital vétérinaire de la Faculté Vetsuisse de Zurich. A son arrivée chez Swissgenetics, elle a d'abord été cheffe d'équipe production de semence à Mülligen. En 2020, elle est devenue cheffe d'équipe production d'embryons.