

OPU en ICSI

The sky is the limit

FOKKERIJ

Middels ICSI is het mogelijk om één zaadcel in een eikel te brengen, waaruit een embryo kan ontstaan.

Als er de laatste maanden door paardenfokkers in de wandelgangen wordt gepraat over de fokkerij, komen steevast de termen OPU en ICSI ter sprake. Iedereen heeft er wel een mening over. Maar wat is het nou precies en wat zijn de voor- en nadelen naar de toekomst toe bekeken?

TEKST: GEMMA JANSEN • BEELD: GEMMA JANSEN & DIRK CAREMANS

Tom Stout is de uitgelezen persoon om het een en ander uit te leggen. Deze van origine Engelsman is hoogleraar voortplanting aan de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht: "De term OPU betekent ovum pick-up, ofwel het oogsten van eicellen. ICSI staat voor intracytoplasmatische sperma-injectie. Middels deze techniek is het mogelijk om één zaadcel in een eikel te brengen, waaruit een embryo kan ontstaan. Deze techniek is een uitkomst in het geval van bijzondere merries, die bijvoorbeeld wel goede eierstokken maar geen goede baarmoeder hebben. Of voor merries die in de sport lopen, maar waarvan de eigenaar of ruiter geen embryo's wil spoelen, omdat de merrie gedurende de periode van insemineren en spoelen minder presteert. Met de procedures van OPU en ICSI blijven sport en fokkerij prima te combineren. In de regel krijgt de merrie na de ingreep twee dagen rust, daarna kan de training worden hervat."

Stout legt uit dat voor de fokker ICSI ook een uitkomst kan zijn als een speciale merrie komt te overlijden of moet worden ingeslapen. "Als er nog tijd voor is, maar ook meteen na de euthanasie, kunnen eicellen worden geoogst en vervolgens voor ICSI worden gebruikt. ICSI kan ook hulp bieden bij het gebruik van bijzonder of

kostbaar sperma van een beroemde dressuur- of springhengst. Bij normale inseminatie kan dit dan slagen, maar het kan ook mislukken. In dat laatste geval ben je het rietje sperma en meestal ook je geld kwijt. Door ICSI kun je uit één rietje meerdere pogingen doen. Je kunt namelijk kleine stukjes van het rietje afknippen en hieruit voldoende zaadcellen halen om meerdere geoogste eicellen te injecteren en bevruchten."

ICSI kan het hele jaar

De normale en natuurlijke vruchtbaarheidscyclus van een merrie valt meestal stil in november en start zo ongeveer in maart weer op. ICSI kan gedurende het hele jaar worden toegepast worden, maar de vier stille maanden in de wintertijd zijn volgens Tom vaak de mooiste maanden om eitjes te oogsten. "Vooral omdat in deze tijd de follikels niet al te groot worden en er meer gemaakt worden. Van de heel grote follikels is het lastiger om een eikel te winnen. Van beide eierstokken kunnen meerdere eicellen worden geoogst. Dat aantal varieert van twee tot dertig. Deze worden vervolgens, met een rietje sperma, door een koerier naar Italië gebracht. De bevruchte en dus geslaagde embryo's worden ingevroren en kunnen later in een draagmoeder worden gezet. Binnenkort hopen we ook op de faculteit het gehele OPU/

Tom Stout:
"ICSI biedt op
commercieel
gebied onge-
kende kansen
om genetisch
topmateriaal te
vermarkten."

ICSI-pakket, met daarin ook de bevruchte en bevroren embryo's, commercieel aan te kunnen bieden. We zijn er volop mee bezig en dit loopt redelijk, maar nog niet op het niveau van Italië. Al gaan de ontwikkelingen snel."

Vooruitgang

"In de beginfase van ICSI, dat is zo'n vijftien jaar geleden, prikten we hier in Utrecht gemiddeld zo'n tien follikels in de merrie aan. Dit leverde slechts twee tot drie eicellen op. Met een beetje geluk bleef er daarvan één embryo over. De slagingskans is inmiddels al enorm verbeterd. Momenteel levert 50% tot 60% van de OPU/ICSI-pogingen één of meerdere embryo's op. Het gemiddelde aantal embryo's per geslaagde poging ligt dan op 1,8. Vorig jaar hebben wij ongeveer vijftien ICSI-embryo's getransplanteerd. Van de hiervan verwachte veertig veulens zijn er inmiddels al tien geboren, deze lijken niet te verschillen van de via KI verwekte veulens. Fokkers blijken oprecht geïnteresseerd in de ontwikkelingen en momenteel verrichten we wekelijks al tien tot zeventien OPU's. Dit jaar hebben al zeventig transplantaties plaatsgevonden, met veertig drachtigheden als resultaat. Er liggen nog ruim 300 embryo's in de stikstof opgeslagen. Een groot voordeel van deze techniek is dat er een beduidend kleiner aantal draagmoe-

ders nodig is dan bijvoorbeeld bij ET het geval was. Dat is vooral omdat de cyclus niet gesynchroneerd hoeft te worden. Het embryo wordt getransplanteerd op het moment dat de draagmoeder op de juiste dag van de cyclus zit."

Nadelen

De kosten voor ICSI zijn aan de hoge kant. "Dat is omdat het winnen van de eicellen behoorlijk arbeidsintensief is. Er zijn drie personen nodig om de eicellen te oogsten en in het laboratorium zoekt een ander persoon de eicellen op in de gewonnen vloeistof. Een eikel zit bij een paard vaster dan bij andere diersoorten en het is een kunst, die zeker enige ervaring vereist, om deze onbeschadigd uit een merrie te halen. Tegenover de hoge kosten voor de eicelwinning staat dat dat de kosten bij het te gebruiken sperma weer veel lager liggen. Als fokker en bedenker zou je deze embryo's, na het slagen van het proces, over de hele wereld kunnen verkopen en versturen, mits de merrie en het sperma aan bepaalde gezondheidseisen voldoen. Dit biedt dan ook op commercieel gebied ongekende kansen om genetisch topmateriaal te kunnen vermarkten. Voor Nederland als paardenland is het heel belangrijk dat deze techniek verder wordt uitgebouwd!"

Alleen je beste merrie gebruiken

Niet alleen in Nederland houdt ICSI de gemoederen bezig. In april kwam een aantal geïnteresseerden bij elkaar in het huis van KWPN-fokker Eva Rutten in het Belgische Brecht. Op deze door Rik van Gils georganiseerde bijeenkomst waren naast verschillende Belgische KWPN-fokkers ook een aantal gerenommeerde deskundigen aanwezig. Uit Nederland waren dat onder meer Rijk-Jan Pleijter van paardenpraktijk Dier-N-artsen te Oosteind en gespecialiseerd in vruchtbaarheid, alsmede Karin Hendriks, Europees specialist voortplanting paard. Zij is werkzaam op haar eigen praktijk Hendriks EQ Repro Consultancy in samenwerking met paardenkliniek De Graafschap Dierenartsen in Vorden. De Belgische afvaardiging bestond uit Isolde Tuypens van KI-station Bloemenhof en dierenarts Katrien Smits. De laatste is als postdoctoraal onderzoeker voortplanting paard verbonden aan de Universiteit Gent. Hier houdt zij zich voornamelijk bezig met onderzoek naar en verbeteren van de procedures rond ICSI bij het paard. "In 2009 heb ik het eerste veulen gefokt middels deze techniek. Toen stond ICSI helemaal

SELDSUM EQUINE FERTILITY

In het noorden van het land ligt in het plaatsje Jelsum het veelzijdig paardenbedrijf Seldsum Stables MH. Seldsum Equine Fertility is al ruim vijf jaar een belangrijk onderdeel van dit bedrijf. MH staat voor Minne Hovenga, hij is de oprichter en tevens een bevlogen fokker. Esther de Melker, levenspartner van Hovenga, staat aan de basis van het bedrijf Seldsum Equine Fertility. Zij is al sinds 2004 als dierenarts actief in Jelsum en gespecialiseerd in vruchtbaarheid. Naast vruchtbaarheidsbegeleiding is zij voornamelijk bezig met embryotransplantatie. Minne: "Vanuit betrokkenheid met het bedrijf, maar natuurlijk ook als fokker zijnde, houd je de vervolgtechnieken in de gaten. Een jaar of drie geleden zijn we ons verder gaan verdiepen in OPU en ICSI. Esther heeft in de afgelopen twee jaar diverse congressen gevolgd, onder meer in Duitsland, Frankrijk en België. Vanuit de melkveehouderij, waar deze technieken al langer gemeengoed zijn, was ik er al enigszins bekend mee. We wilden de mogelijkheden die er waren onderzoeken om eventueel toe te gaan passen in de praktijk. We hebben eerst wel een beginnersfoutje gemaakt door een lastig drachtig te krijgen Contender-merrie bij professor Tom Stout van de Faculteit te Utrecht te brengen. Eigenlijk moet je beginnen met een jonge, gezonde merrie. Dit eerste experiment met die probleem-merrie leverde dan ook niets op. Om nog meer kennis op te doen zijn Esther en haar collega Karin Hendriks samen op bezoek geweest bij Avantea, waar de Italiaanse professor Cesare Galli een voorloper op dit terrein is. Vervolgens zijn Esther en Karin dit winterseizoen in Jelsum aan de gang gegaan met OPU/ICSI. Deze eerste pogingen leverden uiteindelijk zes embryo's uit drie eigen merries op. Een relatief hoge score dus. Avantea loopt vooral nog voorop op het gebied van het bevruchten van de eikel met de zaadcel, een moeilijk onderdeel in het proces. Vooralsnog kiezen we voor dat traject voor de expertise van Galli. Hoewel daaraan natuurlijk op de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht ook keihard wordt gewerkt."