

## Symposium over nieuwe ontwikkelingen cryoconservering en voortplanting: terugblik op een geslaagde dag



Nieuws

article\_published\_on\_label  
30 oktober 2023

Cryoconservering van dierlijk genetisch materiaal kan een belangrijke bijdrage leveren aan genetische vooruitgang in belangrijke eigenschappen zoals efficiëntie, gezondheid en veerkracht, maar daarvoor is nog veel onderzoek nodig.

Het symposium 'New developments in cryoconservation and reproduction' vond plaats op donderdag 19 oktober in Omnia van Wageningen University & Research (WUR). Nationale en internationale bezoekers en sprekers werden welkom geheten door Sipke Joost Hiemstra, hoofd van het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN). De eerste keynote sprekers die aan het woord kwamen waren Louisa Zak, global platform lead op het gebied van reproductie bij Topigs Norsvin, en Erik Mullaart, senior onderzoeker bij CRV.

Louisa en Erik bespraken nieuwe ontwikkelingen op het gebied van cryoconservering en voortplanting vanuit het perspectief van de fokkerij. Beide sprekers benadrukten het belang van het ontwikkelen van efficiënte en bruikbare vitrificatieprotocollen. De afgelopen twintig jaar is de IVP (in vitro productie) van runderembryo's wereldwijd acht keer zo groot geworden. Hoewel de huidige standaardmethoden voor de vitrificatie van embryo's in de rundveefokkerij goede resultaten opleveren, zijn ze ook erg tijdrovend en arbeidsintensief. Er zijn nog steeds verbeteringen nodig om de invriesprotocollen beter en efficiënter te maken. In de varkensfokkerij is de effectiviteit van beren veel lager wanneer er gebruik wordt gemaakt van ingevroren sperma. Ook loopt de technologie voor cryoconservering van varkensembryo's nog enkele jaren achter in vergelijking met de technologie in de rundveehouderij.

Na de duo-presentatie van Louisa en Erik stond er een interactieve activiteit op het programma waarbij het publiek kon deelnemen aan discussies over innovaties in voortplantingstechnieken voor veeteelt en het belang van het behoud van genetische diversiteit. De activiteit werd geleid door Annemieke Rattink, clusterleider dierlijke genetische bronnen bij het CGN, en experts van WUR Animal Breeding and Genomics (ABG) Esther Ellen, Pauline Jehannet en Berenice Bernal Juarez. Samen met het publiek bespraken ze een breed scala aan onderwerpen, waaronder of het bewaren van sperma en embryo's genoeg is om verschillende veerassen, foklijnen en bedreigde soorten te behouden, of cryoconservering van eicellen een 'verloren zaak' is, en of organoids van reproductieorganen kunnen bijdragen aan de IVP van embryo's.

### Optimaliseren van voortplantingstechnieken

Na een korte pauze volgde de presentatie van Marta de Ruijter-Villani, universitair hoofddocent en klinisch embryoloog bij de Faculteit diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht (UU), over post-zygotische aneuploidie bij embryo's van zoogdieren. Voor rundvee geldt dat de helft van de via IVF geplaatste blastocysten niet leidt tot een levend kalf, en minder dan 40-50 procent van de bevruchte eicellen ontwikkelt zich tot een blastocyst. Dit komt voornamelijk door embryonale aneuploidie (een onjuist aantal chromosomen in de embryonale cellen). IVM (in vitro maturatie) en IVF vergroten de kans op embryonale aneuploidie (bij varkens en runderen, maar ook bij mensen). Deze bevindingen illustreren dat er nog vooruitgang moet worden geboekt om het bevruchtigingspercentage bij IVM en IVF te verhogen.

De laatste keynote spreker was Dr Mike McGrew, professor en vakgroepvoofd bij het Roslin Institute van de University of Edinburgh, die een presentatie gaf over primordiale geslachtscellen (PGCs). Omdat kippen een van de weinige diersoorten zijn waarbij PGCs langdurig in vitro kunnen worden vermeerderd, is het interessant om te onderzoeken hoe deze methode kan worden verbeterd en of de PGC-technologie die nu wordt toegepast bij kippen ook bij andere vogelsoorten kan worden gebruikt.

De laatste spreker van de dag was Henri Woelders, senior onderzoeker bij de Animal Sciences Group van WUR en expert op het gebied van cryoconservering. Na een lange en succesvolle carrière nam Henri afscheid van zijn collega's van CGN en Wageningen Livestock Research.

### Mogelijkheden voor nieuw onderzoek

Na afloop van het symposium en tussen de presentaties door was er meer dan genoeg tijd voor de aanwezigen om mogelijkheden voor toekomstig onderzoek te bespreken. WUR werkt momenteel met CRV en Topigs-Norsvin aan de verdere ontwikkeling van protocollen voor cryoconservering (vitrificatie) die leiden tot embryo's van goede kwaliteit (i.e. met een hoge vruchtbaarheidsgraad) na invriezing en ontdooiing voor zowel runderen als varkens. Dit onderzoek richt zich op voortplantingstechnieken die ook nodig zijn om de genetische diversiteit van (zeldzame) rassen te behouden, wat maakt dat de resultaten niet alleen nuttig zijn voor bedrijven in de veehouderij, maar ook voor het CGN.

Het symposium 'New developments in cryoconservation and reproduction' werd georganiseerd door WUR Animal Breeding and Genomics (ABG) en het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN)