

## Wat is SpermVital?

SpermVital is een techniek die ervoor moet zorgen dat sperma langer kan bevruchten. Door een gel toe te voegen aan het sperma komen de spermacellen na ontdooien geleidelijk vrij. De gel wordt direct na de sprong van de stier aan het ejaculaat toegevoegd. Daarna volgt de gebruikelijke verdeling naar de rietjes. De wijze van invriezen, ontdooien en insemineren verschilt niet met die van regulier sperma. Wel is het advies om vroeg in de tocht te insemineren, om-

dat daarmee het effect van de techniek (langduriger bevruchtend vermogen) maximaal wordt benut.

Na inseminatie begeeft het sperma zich als een taaiachtige substantie naar de eileider. Het geleidelijk vrijkomen van de zaadcellen – ook wel aangeduid als ‘slow release’ – is een gevolg van het oplossen van de gel. De samenstelling van de gel is geheim. Volgens de producent is de gel afkomstig van algen. De exacte formule is gepatenteerd en ook strikt geheim.



*Het sperma begeeft zich als een taaiachtige substantie naar de eileider*

## Noorse onderzoeker wijst op mogelijke reductie van vroegembryonale sterfte met SpermVital

# Vitaler sperma dankzij gel

Voeg gel toe aan een rietje sperma en verdubbel zo de periode dat het sperma kan bevruchten. De theorie achter SpermVital is veelbelovend. Wetenschappelijk bewijs is er nog niet, maar daar wordt door Noorse onderzoekers aan gewerkt.

tekst **Tijmen van Zessen**

**V**ijf jaar geleden kreeg de Nederlandse melkveehouder voor het eerst de gelegenheid gebruik te maken van SpermVital. De techniek stond in de kinderschoenen, maar was voldoende veelbelovend voor een introductie. Spermacellen uit een rietje SpermVital komen geleidelijk vrij en zouden daardoor een hogere kans geven op bevruchting (zie kader). De Noorse uitvinding kwam via Hans Kerkhof en zijn Xsires naar Nederland en was beschikbaar binnen het segment van de Noorse roodbonten.

Een grote opgang heeft de techniek in Nederland tot dusver niet gemaakt. Vol-

gens Hans Kerkhof komt dat hoofdzakelijk doordat Noorse roodbonten, zeker bij inkruisen, van zichzelf al een behoorlijk hoger bevruchtingsresultaat neerzetten. ‘In Noorwegen ligt het gemiddelde non-returnpercentage op 56 dagen ruim boven de zeventig procent.’

Bovendien was SpermVital voor andere rassen dan het Noors roodbonte ras niet beschikbaar. Voor de grote groep veehouders die uitsluitend inzet op holsteinsperma, kwam de techniek daarom niet in beeld. ‘Wij werken nu vijf jaar met SpermVital en gezien de positieve ervaringen uit de praktijk, willen we



*Nils Christian Steig: ‘Wij spreken nog steeds van de eerste generatie SpermVital’*

volop op deze techniek gaan inzetten. Het op tijd drachtig krijgen van de koeien is op veel bedrijven nog steeds een belangrijk thema’, aldus Kerkhof.

### Tien jaar onderzoek

Xsires introduceert vanaf maart voor het eerst SpermVital van holsteinstieren. Daarmee krijgt de techniek volgens Kerkhof de kans om opgang te maken. De meerprijs voor een rietje SpermVital is zes euro per dosis.

## Spaanse ervaring SpermVital

In 2014 startte de Spaanse ki-vereniging Aberekin met de verkoop van SpermVital. De Spanjaarden lieten een team specialisten overkomen uit Noorwegen om van een aantal jonge holsteinstieren SpermVital te winnen. ‘De veehouders die het gebruiken, zijn tevreden. Ze ge-

bruiken SpermVital met name op koeien die de tocht moeilijk laten zien of op koeien die moeizaam drachtig worden’, vertelt Jordi Farré Rebull, verkoopleider bij Aberekin.

De ki-organisatie zag de verkoop van SpermVital in 2015 verdubbelen tot

5000 doses, circa één procent van de Spaanse inseminatiemarkt. ‘Wij zien dat SpermVital bij koeien met vruchtbaarheidsproblemen resulteert in een tien procent hoger non-returnpercentage. Bij koeien met een normale vruchtbaarheid zien we geen verschil.’

## 'Slow-release-sperma' interessant

Henri Woelders is senior wetenschapper bij Livestock Research van Wageningen UR en was in zijn loopbaan veelvuldig betrokken bij onderzoek naar fertiliteit van sperma. Hij vindt de techniek van 'slow-release-sperma' interessant. Maar Woelders laat in dezelfde adem merken dat wetenschappelijk bewijs voor een betere bevruchting nog niet op tafel ligt. In theorie is reductie van vroegembryonale sterfte mogelijk als voorkomen kan worden dat een eicel bevrucht wordt met

een 'oude' zaadcel. Woelders: 'Die conclusie valt uit het Noorse onderzoek niet te trekken. Er is getest bij een standaard inseminatiemoment en daarbij was er een gelijkwaardige bevruchting. Het onderzoek heeft geen splitsing gemaakt voor vroegtijdige inseminaties.' CRV heeft in 2012 overwogen om een veldproef met SpermVital uit te voeren. De fokkerijorganisatie zag er uiteindelijk van af. 'We hebben goed naar de Nederlandse omstandigheden gekeken.

Als de tochtdetectie in orde is, heeft een langere beschikbaarheid van sperma weinig meerwaarde. Wij hebben de ervaring dat de meeste terugkomers het gevolg zijn van te late inseminaties, te vroeg insemineren gebeurt niet zo snel', vertelt Sjine van der Beek, manager innovatie bij CRV. Hij vindt het idee van slow-release-sperma wel aantrekkelijk. 'We zijn er nu niet concreet mee bezig, maar als het werkt, zou het wel een doorbraak betekenen.'



De hamvraag is natuurlijk of er voldoende bewijs is dat de techniek daadwerkelijk effect heeft. Het eerste en tot dusver enige onderzoek dat wetenschappelijk is gepubliceerd, laat zien dat er geen verschil bestaat in bevruchtingsresultaat.

In 2010 werd van zestien Noors roodbonte stieren een totaal van 14.000 inseminaties vergeleken. Van elke stier was bij elke sprong de helft van het ejaculaat bewerkt tot SpermVital, terwijl de andere helft regulier werd verwerkt. Inseminatoren wisten niet of ze bij inseminatie regulier sperma of SpermVital gebruikten. Een code in het rietje was de identificatie van het sperma, die alleen voor de onderzoekers bekend was. Met SpermVital kwam het non-returnpercentage uit op 72,7 procent, waar regulier sperma 72,5 scoorde (tabel 1). Toch steeg het gebruik van SpermVital in Noorwegen tot 18,3 procent van alle inseminaties.

De techniek heeft de afgelopen vijf jaar niet stilgestaan. Nils Christian Steig is als directeur verantwoordelijk voor SpermVital, een bedrijfsonderdeel van het Noorse Geno. 'Er is tien jaar aan onderzoek voorafgegaan voordat we SpermVital op de markt brachten en nog steeds spreken we van de eerste generatie SpermVital. We werken continu aan verbetering en investeren elk jaar tien procent van onze omzet in onderzoek. Dat komt neer op vier miljoen euro.'

### Oud sperma, zwak embryo

Volgens Steig is het proces de afgelopen vijf jaar substantieel verbeterd. 'We hebben de samenstelling van de gel geoptimaliseerd. Vergelijk het met het bakken van een cake, waarbij je steeds dichterbij het perfecte recept komt.' De moeilijkste opgave was het in stand houden van het bevruchtend vermogen van de zaadcellen. Steig: 'Een zaadcel heeft een kop waarin eiwitten liggen opgeslagen die noodzakelijk zijn om een eicel bin-

	regulier	SpermVital
non return op 56 dagen (%)	72,5	72,7
aantal inseminaties	7081	7044

Tabel 1 – Non-returnpercentages op 56 dagen voor inseminatie met SpermVital en regulier sperma (bron: Geno)

nen te dringen. Die eiwitten liggen in de gel opgeslagen, maar mogen hun eigenschappen in de tussentijd niet verliezen.' Vijf jaar grondig onderzoek heeft er volgens Steig toe geleid dat de gepatenteerde techniek de levensduur van sperma kan verdubbelen. Van 24 uur voor een regulier rietje sperma tot 48 uur voor een dosis SpermVital. Voor het daadwerkelijk verhogen van het percentage drachtigheden is het echter maar de vraag of die verdubbeling veel betekent. Want bij een matige vruchtbaarheid is vroegembryonale sterfte vaak de boosdoener. Het werpt de vraag op wat SpermVital dan nog kan toevoegen.

Elisabeth Kommisrud was als onderzoeker vanaf dag één betrokken bij de ontwikkeling van SpermVital. Zij wijst op een mogelijke reductie van vroegembryonale sterfte bij gebruik van SpermVital. 'De mate van vroegembryonale sterfte hangt sterk samen met het tijdstip van inseminatie. Een verouderde eicel of spermacel leidt tot een zwakker embryo. SpermVital kan een oplossing bieden in situaties waarin sperma te veel verouderd. Met name bij vroegtijdige inseminaties of een trage eisprong bij de koe.' Kommisrud ziet op grote melkveebedrijven kansen voor SpermVital, omdat juist daar tochtwaarneming en timing van de inseminatie onder druk staan.

Keihard bewijs voor een hoger bevruchtungsvermogen is niettemin nog niet geleverd. Een nieuwe grote veldproef in de Verenigde Staten moet het verlossende antwoord gaan geven of SpermVital echt zo vitaal is als gedacht. |