

**Serie vruchtbaarheid**

Er zijn meerdere factoren die de vruchtbaarheid van een koe beïnvloeden. Hoe is de vruchtbaarheid op melkveebedrijven te verbeteren? Veeteelt buigt zich in de serie vruchtbaarheid over vijf onderwerpen: fokkerij, tochtwaarneming/inseminatietechniek, voeding, diergezondheid en huisvesting.

Deel 1: **Fokkerij**Deel 2: **Tochtwaarneming (oktober 1 2009)**Deel 3: **Voeding (november 1 2009)**Deel 4: **Gezondheid (december 1/2 2009)**Deel 5: **Huisvesting (januari 1/2 2010)**

De vruchtbaarheidsindex onderging dit voorjaar een verandering. De kenmerken tussenkalftijd en non return op 56 dagen tellen sindsdien even zwaar bij de berekening van de fokwaarde. Hoe kijken deskundigen terug op de doorgevoerde aanpassing? Mario Calus, onderzoeker genetica van het Animal Breeding en Genomics Centre van Wageningen UR, merkt op dat de verandering niet zo groot is. 'De oude en de nieuwe index vruchtbaarheid hebben een correlatie van 0,96. Non return zegt meer over het wel of niet drachtig worden van de koe dan tussenkalftijd. We moeten alleen uitkijken met het excuus dat een hoge tussenkalftijd niet nadelig is bij een hoge productie. Uiteindelijk moet een koe weer afkalven.'

Aart de Kruif: 'Accepteer dat een koe met vijftig kilo melk minder kans heeft op dracht'

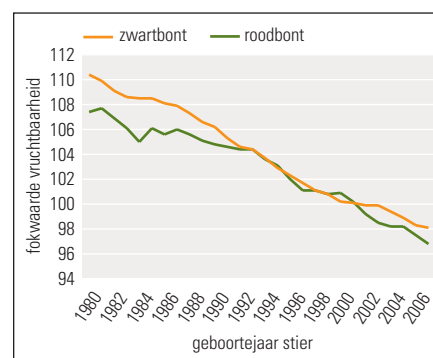
# Fokken op betere vruchtbaarheid

Er is veel spreiding in dochtervruchtbaarheid bij stieren. Het is dus mogelijk om te fokken op vruchtbaarheid. Maar hoe groot is de invloed van genetica? Waarom worden koeien beduidend moeilijker drachtig dan pinken, terwijl hun genen niet veranderd zijn?

tekst **Tijmen van Zessen**

Aart de Kruif, hoogleraar verloskunde en voortplanting aan de faculteit Diergeneeskunde in Gent, vindt het nog te vroeg om ervaringen te kunnen uitspreken over de aangepaste vruchtbaarheidsindex. Hij is het wel eens met de aanpassing, maar perfect is de fokwaarde nog niet. 'Bedenk wel dat de fokwaarde non return een onbetrouwbaar kenmerk is. Koeien die 56 dagen na inseminatie niet opnieuw zijn geïnsemineerd, zijn niet altijd drachtig. Soms gebruikt een veehouder bijvoorbeeld een eigen stier om de koe drachtig te maken.'

Het toevoegen van een extra kenmerk aan de fokwaarde vruchtbaarheid zou de betrouwbaarheid van de index verder opschroeven. Binnen de klankbordgroep van de Nederlandse Veereverbeteringsorganisatie (NVO) is overleg over de parameter interval eerste tot laatste inseminatie. Dit



Figuur 1 – Genetische trend vruchtbaarheid (bron: CRV)

nieuwe kenmerk is net als percentage non return een indicator voor het drachtigheidspercentage na insemineren. Het verschil met non return is dat dieren die moeilijk drachtig worden beter in beeld zijn. Met het interval eerste tot laatste

## Frits Valk: 'Ik mijd stieren beneden de 95 voor dochtervruchtbaarheid'

'Ik denk dat fokkerij een rol speelt bij de vruchtbaarheid van de koe. De holstein-fokkerij is toch behoorlijk richting melkproductie gefokt. Elke generatie is de vruchtbaarheid wat negatiever geworden. Je ziet niet voor niets dat steeds meer bedrijven inkruisen met andere rassen', zegt Frits Valk.

De melkveehouder heeft in Dalfsen een bedrijf met tachtig koeien. De gemiddelde productie zit op bijna tienduizend kilo melk per koe. 'Stieren die lager dan 95 scoren voor dochtervruchtbaarheid

gebruik ik niet meer. Helaas zijn de fokstieren die hoger scoren dan 100 zeldzaam. Olympic, Support, Yankee, Kian en Grandprix heb ik veel ingezet. Nu wil ik inzetten op O Manzonzen.'

Op dit moment bedraagt de tussenkalftijd op het bedrijf van Valk 420 dagen, het aantal inseminaties per dracht ligt op drie. 'Dat is altijd al aan de hoge kant geweest, maar nu is het wel extreem. De oorzaak is me nog niet bekend. Ik zie dat de koeien goed tochtig zijn, het punt is dat ze niet drachtig worden.'





*Voor een betrouwbare vruchtbaarheidsindex van stieren zijn gegevens van veel dochters nodig*

inseminatie wordt inzichtelijk hoe lang het duurt voordat de koe drachtig is. Gerben de Jong, hoofd Animal Evaluations Unit bij CRV, laat weten dat de NVO een besluit neemt over inpassing van het kenmerk. 'Het interval eerste tot laatste inseminatie is sterker gerelateerd aan het percentage koeien dat opnieuw kalft dan het nonreturnpercentage.'

### **Negatief verband melkproductie**

Los van de vraag welke samenstelling een vruchtbaarheidsindex moet hebben, speelt de vraag in welke mate vruchtbaarheid genetisch bepaald is. Mario Calus van Wageningen UR is daar helder over. 'Er is veel spreiding in dochtervruchtbaarheid bij stieren. In twintig jaar tijd is de productie met 2000 kg melk gestegen. Tegelijkertijd is de vruchtbaarheid hard achteruitgegaan.' Er is lange tijd eenzijdig op productie geselecteerd, waardoor langzaam maar zeker de vruchtbaarheid is afgenomen (figuur 1).

Het idee dat vruchtbaarheid nauwelijks erfelijk is, is niet terecht en vooral ingegeven door de lage erfelijkheidsgraad voor vruchtbaarheid (één tot twee procent).

Dat wil zeggen dat de verschillen in vruchtbaarheid in sterke mate een gevolg zijn van milieumomstandigheden. Daardoor zijn veel dochters nodig (meer dan tweehonderd) voor een betrouwbare fokwaardeschatting.

Een stier met een fokwaarde van 104 voor vruchtbaarheid geeft dochters die een drie procent hoger percentage non return halen dan dochters van een stier met een fokwaarde van 100. Calus: 'Fokkerij werkt additief, je bouwt ermee op en breekt ermee af. Het is cruciaal niet alleen met productie, maar ook met onder meer vruchtbaarheid rekening te houden en dat gebeurt gelukkig steeds meer. Inmiddels is er een kentering zichtbaar voor vruchtbaarheid.'

### **Vroegembryonale sterfte**

Professor De Kruif is ervan overtuigd dat een hoge melkproductie erg nadelig is voor de vruchtbaarheid. 'Koeien die veel melk produceren hebben een verhoogde kans op vroegembryonale sterfte. Ze worden net als pinken wel normaal drachtig, maar doordat de eicel in een vetrijke omgeving heeft moeten groeien, is de kwali-

teit slechter en stoot de koe het embryo eerder af. Deze vetachtige omgeving is een gevolg van de hoge vetafbraak bij koeien met een negatieve energiebalans.' Naast de onvoldoende kwaliteit van de eicel kan een laag progesteronegehalte in het bloed ook een negatieve invloed hebben op de vruchtbaarheid van hoogproductieve koeien. Dit hormoon is nodig voor een goede ontwikkeling van het embryo. De faculteit Gent vond in een studie grote verschillen tussen dochters van verschillende stieren in de progesteronstijging na afkalven, maar De Kruif ziet daarin nog geen aanleiding om een erfelijke impact te veronderstellen. 'Dat zegt nog niets over het drachtig worden zelf. Het is maar de vraag of een hoge productie te combineren is met een goede vruchtbaarheid. Accepteer dat een koe met vijftig kilo melk minder kans heeft om drachtig te worden.'

Calus deelt die visie niet. 'Het DNA van een koe verandert niet, maar de activiteit wel. De genen die betrokken zijn bij melkproductie, zijn waarschijnlijk ook betrokken bij vruchtbaarheid. Dat verklaart het verschil tussen pinken en koeien.'