



**Serie vruchtbaarheid**

De vruchtbaarheid van een melkkoel is door de afloop van het melkquotum nog belangrijker. Als elke liter telt, wint vruchtbaarheid aan belang. Veeteelt zet de accenten op papier in een serie.

Deel 1: **Economie**

Deel 2: **Biologie**

Deel 3: **Techniek**

Deel 4: **Statistiek (kengetallen)**



Hoge melkproductie voor vruchtbaarheid niet nadelig, (te) lage voeropname wel

# Eten voor het nageslacht

Een negatieve energiebalans is funest voor de vruchtbaarheid.

Door de drogestofopname bij aanvang van de lactatie zo veel mogelijk te stimuleren kan een veehouder de vruchtbaarheid bevorderen. Een meer persistente melkproductie is ook een optie.

tekst **Tijmen van Zessen**

**I**n de biologie is het volstrekt normaal dat een zoogdier aan haar nakomelingen de eerste prioriteit geeft. Andere zaken komen veelal op de tweede plaats. Zo ook bij de koe. Een koe zet het produceren van melk centraal, haar pasgeboren kalf krijgt voorrang boven bijvoorbeeld reproductie. Doordat de genetische aanleg voor melkproductie via fokkerij fors is verhoogd, moet een veehouder er dus rekening mee houden dat de vruchtbaarheid van zijn koe onder druk staat.

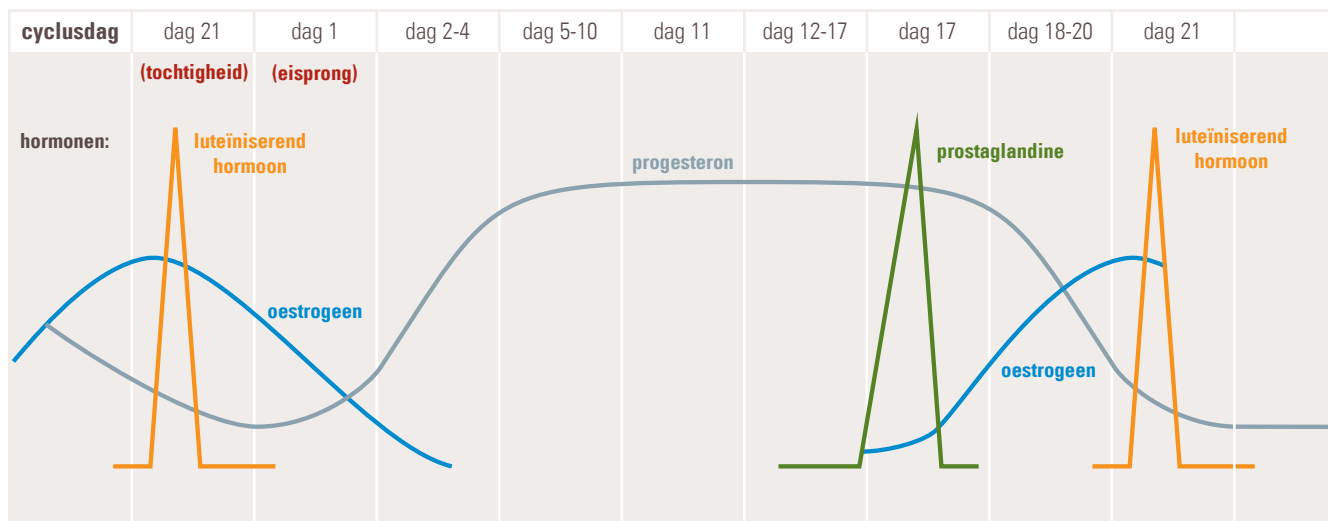
**Drogestofopname cruciaal**

Toch is het niet zozeer de melkproductie zelf die de vruchtbaarheid beïnvloedt. Volgens Tom Vanholder, manager van de afdeling herkauwers bij Elanco, speelt de drogestofopname van de koe een min-

stens zo belangrijke rol. 'Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de mate van negatieve energiebalans niet overduidelijk gecorreleerd is aan de melkproductie, maar vooral aan de drogestofopname. Een koe die goed vreet, kan vijftig liter melk geven met een minder hevige negatieve energiebalans dan een koe die veertig liter melk geeft en minder vreet.' Koeien met een negatieve energiebalans hebben volgens de dierenarts meer moeite met drachtig worden. 'Door de afbraak van lichaamsreserves ontstaan nefa's. Deze vetzuren stapelen zich op in de lever en in extreme situaties komen ze via het bloed ook in de eicel terecht. De kwaliteit van die eicel neemt daardoor af.'

Een andere reden waardoor de negatieve energiebalans verstoring werkt op de

Figuur 1 – Toe- en afname van hormonen tijdens geslachtscyclus bij een dier dat niet drachtig is geworden (bron: Instructieboek KI-techniek)



# Ada Oosterink: 'Tussenkalf tijd mag ook bij hoge producties niet oplopen'



De tussenkalf tijd op melkveebedrijf Terkuis ligt op 381 dagen. In Laag-Keppel runnen Joris en Ada Oosterink samen met André Hupkes een melkveehouderij met 330 melk- en kalfkoeien. De veesta-

pel is goed voor een rollend jaargemiddelde van 9366 kg melk met 4,27% vet en 3,62% eiwit.

De melkveehouders focussen sterk op tussenkalf tijd. 'Bij een korte tussenkalf tijd realiseer je de hoogste dagproductie per koe. Dat geldt ook voor bedrijven met een hoge melkproductie, ook dan mag de tussenkalf tijd niet oplopen. Wij zitten erbovenop om de koeien tussen dag 60 en 90 na afkalven drachtig te krijgen. Een koe die na dag 200 nog niet drachtig is, insemineren we niet meer', vertelt Ada. Het inseminatiegetal is voor haar minder relevant. 'Als een koe op tijd drachtig is, dan maakt een rietje meer of minder niet veel uit.'

De basis voor een goede vruchtbaarheid ligt volgens Oosterink in de droogstand. In het droogstandsrantsoen mengt het bedrijf maïs, graskuil en een structuurproduct in gelijke verhouding door elkaar. Als de droogstand niet op orde is, starten de verse koeien slechter op en heeft de vruchtbaarheid daaronder te lijden. Door na afkalven steekproefsgewijs het niveau aan ketose te meten evalueert Oosterink het droogstandsrantsoen. 'Met de vruchtbaarheid moet je continu bezig zijn, anders versloft het. Alle randvoorwaarden moeten op orde zijn, en dat zijn er veel. Voeding, koecomfort en een goede tochtdetectie zijn voor ons heel belangrijk.'

vruchtbaarheid is de ontregeling van de hormoonhuishouding. 'Het energietekort zet een rem op de hormoonhuishouding. De hersenen geven daardoor onvoldoende signalen af aan de eierstokken. Vergelijk het met vrouwelijke topatleten, bij wie het nog wel eens voorkomt dat de menstruatie uitblijft.' In tabel 1 en figuur 1 is de werking van de hormoonhuishouding nader toegelicht.

## Eén vreetplek per koe

Gezien het belang van de drogestofopname hecht Vanholder sterk aan een degelijke droogstand. Een veehouder zou alle factoren die de drogestofopname negatief beïnvloeden, moeten vermijden. Zo mag er aan het koecomfort niets mankeren. Droge koeien hebben minimaal 75 centimeter vreetruimte aan het voerhek nodig en ten minste één vreetplek per koe. Voor een goede drogestofopname is ook de watervoorziening cruciaal. Vanholder wijst erop dat in groepen van meer dan tien droge koeien er minimaal twee drinkpunten nodig zijn, bij voorkeur drinkbakken. Een koe mag in de droogstand niet vervetten, maar zeker niet afvallen. Optimaal is een constante conditiescore van 3 tot 3,5.

Te vette dieren vreten minder droge stof en zullen daardoor hun lichaamsreserves sneller aanspreken en afbreken. Bij een koe die afvalt in de droogstand ontstaan nefa's en vervolgens ontstaat slepende melkziekte. De koe zal daardoor nog minder vreten en ze raakt in een neerwaartse spiraal.

Het ideale droogstandsrantsoen bevat volgens Vanholder in elk geval componenten van het rantsoen van de lacterende dieren. Hierdoor is de pens alvast goed voorbereid en maakt de koe een vlottere start na afkalven. Verder moet het rantsoen volumineus zijn, smakelijk en rijk aan structuur, wat neerkomt op een vezellengte van vier tot zeven centimeter.

Vanholder besluit zijn droogstandsbehoefte met het woord 'stress'. Stress maakt een koe vatbaar voor ziekten. 'Rond afkalven gaat de afweer van een koe sowieso omlaag. Stress zal dit effect alleen maar versterken, met alle gevolgen van dien. Het is daarom verstandig om de droge koeien in één groep te huisvesten.'

## Mogelijk voordeel van vet

Het belang van de droogstand wordt ook onderstreept door Berdine Sweep, advi-

seur voor Valacon. 'De eicel die een koe afgeeft in de periode dat ze voor inseminatie wordt aangeboden, is ontstaan tijdens de droogstand. Het duurt namelijk tien weken voordat een oerfel is uitgegroeid tot een eicel. Daarom is het belangrijk dat een koe haar conditie in de droogstand niet verliest.'

Sweep is een voorstander van persistente producties omdat daarmee de negatieve energiebalans binnen de perken blijft. 'Bij hoge piekproducties produceert een koe zo veel dat ze haar energiebehoefte niet bij kan vreten.' Ook Sweep hamert op de kwalijke effecten van nefa's. 'Ze nemen in de bloedbaan de plaats in van glucose, waardoor ze in de hersenen de hormoonproductie negatief beïnvloeden.' Voldoende energie voeren bij aanvang van de lactatie is essentieel, maar er is meer. Volgens Sweep blijkt uit recent onderzoek door dr. Garnsworthy aan de Universiteit van Nottingham dat het voeren van energie uit vet positief uitpakt voor de tochtexpressie. 'In theorie zou je dus gefaseerd moeten kunnen voeren: aan het begin van de lactatie meer energie uit zetmeel en in de inseminatieperiode meer energie uit vet.' |

Tabel 1 – Hormonen die een rol spelen bij de vruchtbaarheid van een koe (bron: Instructieboek KI-techniek)

hormoon	plaats van ontstaan	werking
follikelstimulerend hormoon (FSH)	hypofyse	ontwikkeling van follikels
luteïniserend hormoon (LH)	hypofyse	eisprong, vorming gele lichaam
tochtigheidshormoon (oestrogeen)	wand van eiblaasje (follikel)	tochtigheidsverschijnselen baarmoeder klaarmaken voor bevruchting
drachtigheidshormoon (progesteron)	gele lichaam	drachtigheid in stand houden rem op hypofyse; afgifte FSH/LH
prostaglandine	baarmoederwand	gele lichaam doen verdwijnen; bevordert het leegmaken van baarmoeder bij bijvoorbeeld baarmoederontsteking