



Serie fokwaarden

Hoe zijn indexen opgebouwd en wat is de praktische betekenis van fokwaarden? In een zevenluik beschrijft Mathijs van Pelt, medewerker Animal Evaluation Unit bij CRV, de werking van samengestelde fokwaarden.

- Deel 1: Vruchtbaarheid (oktober 2 2010)
- Deel 2: Levensduur (november 2 2010)
- Deel 3: Klauwgezondheid (december 1/2 2010)
- Deel 4: Exterieur (januari 1/2 2011)
- Deel 5: Productie (februari 2 2011)
- Deel 6: Uiergezondheid/celgetal (maart 2 2011)
- Deel 7: Nvi (april 2 2011)

De levensduur van een melkkoe is misschien wel het meest besproken fokkerijonderwerp. Wie streeft er niet naar een veestapel met een hoge gemiddelde leeftijd? De eerste productieve jaren van de koe zijn nodig om haar opfok te betalen en pas in haar latere lactaties levert een koe het meeste op.

De gerealiseerde levensduur van een koe geeft aan hoe lang een koe in staat is geweest om niet te worden afgevoerd vanwege een tekortkoming. Dit kan een te lage productie zijn, maar het kan ook te maken hebben met vruchtbaarheid, gezondheid of werkbaarheid van de koe. Omdat melkkoeien gehouden worden om melk te produceren, wordt afvoer op grond van een te lage productie vrijwillige afvoer genoemd en afvoer op grond

Koeien een jaar langer productief bij gebruik van de hoogste levensduurstieren

De vinger achter levensduur

De gemiddelde levensduur van een groep dochters van een stier is eigenlijk pas definitief als de laatste koe wordt afgevoerd. Toch biedt de fokwaarde levensduur al eerder handvatten om het aantal productieve levensdagen te verhogen.

tekst **Mathijs van Pelt**

van andere redenen gedwongen afvoer. In de praktijk zal de afvoerreden van een koe lang niet altijd onder één van deze noemers vallen. Een koe die na een inseminatie niet drachtig is en ook nog te weinig produceert, zal eerder worden afgevoerd dan een bedrijfsgenoot die ook niet drachtig is, maar beter produceert.

Voorspellers voor jonge stieren

Begin 2008 is de fokwaarde levensduur geïntroduceerd als opvolger van duurzaamheid. In levensduur wordt in tegenstelling tot duurzaamheid niet meer gecorrigeerd voor productie. In de fokwaarde levensduur, uitgedrukt in dagen, wordt wel rekening gehouden met seizoensinvloeden, bedrijfsgrootteveranderingen en de prestatie van koppelgenoten.

De fokwaarde levensduur geeft aan hoe goed de dochters van een stier voldoen, ofwel het vermogen hebben om afvoer tegen te gaan. Hoe beter de dochters voldoen, hoe hoger de gemiddelde leeftijd van deze groep dochters zal zijn. Productieve levensduur wordt gemeten als het interval tussen de datum van de eerste kalving en de afvoerdatum. Uiteindelijk is de echte gemiddelde levensduur van een groep dochters van een stier pas bekend als de laatste dochter is afgevoerd.

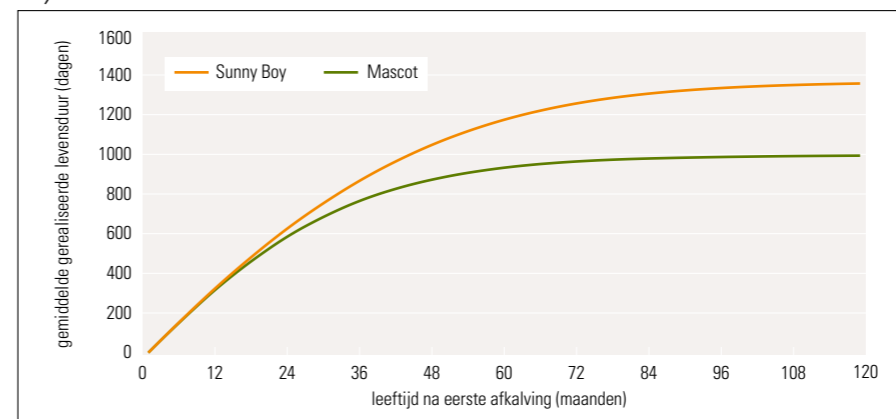
Voor de vooruitgang in de fokkerij zijn jonge stieren interessanter om te gebruiken, maar daarvan zijn nog geen of slechts enkele dochters afgevoerd. De methode waarmee de fokwaarden voor levensduur worden berekend, neemt ook de nog levende koeien mee in de berekening. Deze



naam	fokwaarde (in dagen)	gerealiseerde levensduur (in dagen)
Singing-Brook NB Mascot	-426	993
Skalsumer Sunny Boy	334	1357

Tabel 1 – De fokwaarde levensduur (augustus 2010) van Sunny Boy en Mascot versus de gemiddelde gerealiseerde levensduur van de dochters op 120 maanden na de eerste afkalving

Figuur 1 – Gerealiseerde gemiddelde levensduur per maand na de eerste afkalving van Sunny Boy- en Mascotdochters



koeien hebben namelijk laten zien dat zij in staat zijn om te overleven, terwijl koppelgenoten van dezelfde leeftijd al afgevoerd zijn. Daardoor is het mogelijk om voor jonge stieren toch fokwaarden te berekenen, zij het met een lage betrouwbaarheid. Om de betrouwbaarheid te verhogen, wordt indirecte informatie benut als voorspeller van de fokwaarde. Hiervoor worden uierdiepte, beengebuit en celgetal gebruikt. Jonge stieren die ondiepere uiers, een beter beengebuit en een lager celgetal vererven, krijgen daardoor een hogere fokwaarde voor levensduur dan stieren die voor deze drie kenmerken minder goed scoren.

Sunny Boy versus Mascot

De levensduurfokwaarde wordt in dagen uitgedrukt en daarmee is gemakkelijk te interpreteren wat de bijdrage van een stier is. Een stier met een fokwaarde van 700 dagen levensduur zal bij gebruik op koeien met een fokwaarde van 0 dagen dochters geven die gemiddeld een 350 dagen langere levensduur hebben dan hun moeders. In de huidige populatie zijn stieren met een dergelijk hoge fokwaarde beschikbaar en daardoor is het mogelijk om koeien te fokken die een lactatie langer meegaan.

In figuur 1 is voor twee oude stieren, Sunny Boy en Mascot, per maand weergegeven wat de gemiddelde levensduur van alle dochters is na de eerste keer afkalven. Als geen enkele dochter van een stier zou zijn afgevoerd binnen vier jaar, dan zou de gemiddelde levensduur bij die groep dieren exact vier jaar ofwel 1461 dagen zijn. In de praktijk heeft 60 tot 80 procent van de koeien het bedrijf dan al verlaten en is de gemiddelde levensduur van de groep dochters een stuk lager. Pas als de dochters meer dan 100 maanden in productie hadden kunnen zijn, zal de levensduur van de totale groep dochters niet veel meer veranderen.

In figuur 1 is duidelijk zichtbaar dat tot een leeftijd van 24 maanden na afkalven de gemiddelde levensduur van Mascot- en Sunny Boydochters weinig verschilt, maar dat daarna de Mascotdochters versneld worden afgevoerd.

Tussen Sunny Boy en Mascot zit een verschil van 760 dagen levensduur in de fokwaarde. De gemiddelde genetische vooruitgang van nakomelingen van deze stieren is dus de helft van 760 dagen ofwel 380 dagen. Het verschil in de daadwerkelijk gerealiseerde levensduur op 120 maanden is 364 dagen. Dat is dus in overeenstemming met wat verwacht mag worden op basis van het fokwaardeverschil. |

Kees van den Heuvel: 'Oude koeien zijn het beleg op de boterham'

'Door de tijd heen is op ons bedrijf gebleken dat koeien uit een aantal families bijna standaard veel hogere levensproducties halen dan koeien uit andere families. Dat is voor mij het bewijs dat levensduur erfelijk is', stelt melkveehouder Kees van den Heuvel uit Linschoten. 'Daardoor ben ik in mijn stierselectie ook sterk op levensduur gaan letten.'

Van den Heuvel melkt in totaal 75 koeien met een gemiddelde leeftijd van 5,07 jaar en een rollend jaargemiddelde van 9650 kilo melk, 4,45% vet en 3,57% eiwit. 'Sommige veehouders fokken specifiek op uier of benen, maar met levensduur heb je alles in één. Daarnaast is een hoog

exterieur geen garantie voor een lange levensduur. Duurzame koeien zoals de Sunny Boy's hebben een karakteristieke wil die niet in cijfers op papier staat, maar die alleen af te lezen is in de levensduurfokwaarde van de stier.'

Van den Heuvel gebruikt momenteel onder andere de stieren Impuls, Diamond, Paramount en Surprise en maakt de combinaties met hulp van het paringsprogramma Stierwijzer. Hij realiseert een vervangingspercentage van 22 en hoopt over een enkele week zijn vijfde honderdtonner te verwelkomen. 'Koeien die makkelijk oud worden zijn het beleg op de boterham, omdat je de opfokkosten dan



over meerdere productie jaren kunt uit smeren. In onze bedrijfseconomische studieclub herken ik duidelijk dat er een verband is tussen een hoog saldo en een laag vervangingspercentage.'