

Statistisch model voor fokwaarde le vensduur krijgt mogelijk herziening

Levensduur in beweging

Het viel menigeeën op tijdens de jongste fokwaardedraai van Interbull. De fokstieren Bertil en Surprise kregen een flinke tik voor wat betreft de fokwaarde levensduur. Is een dergelijke verandering in fokwaarde normaal voor stieren die al jarenlang op de stierenkaart staan?

tekst Tijmen van Zessen

Roel Veerkamp valt met de deur in huis als hem gevraagd wordt naar de verklaring voor de plotselinge koersval van Beekmanshoeve Bertil. De coördinator van de stichting GES (Genetische Evaluatie Stieren) stelt een onderzoek in naar een model dat levensduur beter kan voorspellen. 'Het probleem staat hoog op de prioriteitenlijst van het GES. Nog vóór de zomer is het door de GES-deelnemers en de technische commissie bediscussieerd. We willen kijken of er een beter model is.'

Het probleem waar Veerkamp op doelt, is dat de fokwaarde levensduur van stieren meer verandert dan op basis van de theorie kan worden verwacht (zie kader pagina 14). Tijdens de publicatie van de fokwaarden van augustus kwam dit extra scherp aan het licht. Veelbenutte stieren, die al jarenlang op de stierenkaart staan en waarvan intussen derdekalfsdochters meedraaien in de berekening van hun fokwaarde, duikelen zomaar 200 of meer dagen levensduur. Het overkwam Bertil, Surprise en eerder in mindere mate Support en Fortune.

Momentopnames levensduur

Veerkamp legt uit wat er volgens het GES zou moeten veranderen. 'Op dit moment wordt het kenmerk levensduur als één eigenschap gezien. Het model houdt geen rekening met een verschuiving in afvoerredenen van dochters. Het zou best kunnen dat van stier A relatief veel dochters in de eerste maand van de eerste lactatie worden afgevoerd, bijvoorbeeld omdat ze een slecht karakter hebben of erg taai melken. Dochters van stier B hebben daar geen last van, maar na drie lactaties blijkt dat er van beide stieren nog evenveel dochters lopen. En na zes lactaties is het omgekeerd en lopen er relatief nog meer dochters van stier A. Daar wil je sneller rekening mee houden in de fokwaarde.'

In het huidige model zijn vooral veelbenutte stieren die in korte tijd veel fokstierdochters aan de melk



Williszoon Bertil kreeg in augustus ruim 1300 extra fokstierdochters in zijn index. De stier verloor bijna 300 dagen levensduur

krijgen de dupe. Aan de fokwaarde van Bertil zijn sinds de fokwaardedraai van april ruim 1300 dochters extra toegevoegd. Die informatie legt veel gewicht in de schaal en verdringt de informatie van de circa honderd proefstierdochters die al drie lactaties gemaakt hebben. Doordat levensduur in het huidige model telt als één kenmerk, weegt elk van deze 1300 dochters even zwaar als een dochter uit de proefperiode.

In een nieuw model zou het kenmerk levensduur uit een optelsom van heel veel momentopnames levensduur bestaan. Dat gebeurt nu al met melkproductiekenmerken. Die worden geschat volgens het testdagmodel; van elke dag in lactatie één, twee en drie berekent het model een fokwaarde. Daardoor zijn ook fokwaarden voor persistentie en laatrijheid te berekenen.

Het is niet gezegd dat de daling van Bertil in een testdagmodel niet was voorgekomen. Als de Bertildochters werkelijk korter dan gemiddeld in productie kunnen blijven, dan is het terecht dat zijn fokwaarde levensduur dat weerspiegelt. De verwachting is wel dat de fokwaarde levensduur in een testdagmodel een stabiel karakter krijgt met meer geleidelijke dalingen en stijgingen.

Veerkamp: 'Het onderzoek moet dit uitwijzen. Levensduur blijft een heel lastig te schatten kenmerk omdat de afvoerredenen heel divers zijn. En meestal is een koe of vaars niet om één reden afgevoerd, maar om een combinatie van redenen. Als een koe na twee inseminaties niet drachtig is, krijgt ze vaak nog wel een nieuwe kans, maar op het moment dat ze ook een hoog celgetal heeft en weinig melk produceert, is dat maar de vraag. Wat is dan de afvoerreden?'

Effect betrouwbaarheid

Gerben de Jong, hoofd van de CRV-afdeling AEU (Animal Evaluation Unit), onderschrijft de woorden van Veerkamp. Hij voegt nog een element toe aan de discussie. 'De betrouwbaarheid van fokwaarden heeft ook effect op de mate van daling of stijging. Het model houdt stieren met een lage betrouwbaarheid dichter bij het populatiegemiddelde dan stieren met een hoge betrouwbaarheid. Bertil had met derdekalfsproefstierdochters rond de 70 procent betrouwbaarheid. Dan is een aanzienlijke verandering in fokwaarde niet uitgesloten wanneer er veel nieuwe dochters bijkomen.' (Zie ook kader pagina 14.)

Dit effect speelt vooral bij het kenmerk levensduur, omdat de betrouwbaarheid daar minder snel stijgt dan bij bijvoorbeeld melkproductiekenmerken. 'Het is belangrijk dat veehouders zich daarvan bewust zijn. Levensduur is een kenmerk dat lastig is te



Surprise verloor in augustus bijna 200 dagen van zijn fokwaarde levensduur

schatten met alleen informatie uit vaarzenlactaties', zegt De Jong. Hij voelt er echter niet voor om stieren pas een fokwaarde levensduur te geven op het moment dat de fokstierdochters aan de melk komen. In een dergelijk scenario zouden stieren met alleen proefstierdochters standaard een levensduur-fokwaarde van nul dagen hebben. Voorkomt dat niet dat veehouders jarenlang een onder- of overschatte levensduurfokwaarde onder ogen krijgen? De Jong: 'Nee, dat is je kop in het zand steken. Een fokwaarde op basis van proefstierdochters zit dicht bij de waarheid dan een standaard fokwaarde nul. Een veehouder heeft meer aan een fokwaarde van 100 dagen levensduur met 70 procent betrouwbaarheid dan aan een fokwaarde van nul dagen levensduur met nul procent betrouwbaarheid. Niemand wil dat fokwaarden te veel fluctueren, maar er zijn methodieken om dat op te lossen.'

Dramatischer reageren

Niet in de laatste plaats speelt de beleving van de fokwaarde levensduur een rol in het beoordelen van dalingen en stijgingen. De oude fokwaarde duurzaamheid werd uitgedrukt op een line-

aire schaal met 100 als gemiddelde en een spreiding van vier punten. De nieuwe fokwaarde levensduur is weergegeven in dagen, met een spreiding van 270. Een daling van 270 dagen levensduur is dus even groot als een daling van vier punten duurzaamheid. 'Door die weergave wordt er nu dramatischer gereageerd op stijgingen of dalingen', zegt Gerben de Jong.

De rekenmeester laat zich er niet over uit of de schaal moet worden aangepast; die beslissing is aan GES. Hoofdinspecteur Arie Hamoen wil er wel iets over kwijt: 'Ik vraag me af of de huidige schaal gelukkig is gekozen. Door de spreiding van 270 dagen hakt een daling er wel heel erg hard in. Zakt een stier van 102 totaal exterieur naar 98, dan maakt dat minder los, terwijl de verslechtering even groot is. Nu bestaat de indruk dat de Bertildochters massaal worden opgeruimd, maar dat is niet waar. Van de 1300 extra fokstierdochters die hij er sinds april heeft bijgekregen, zijn er dertien dochters meer afgevoerd dan gemiddeld. Dat is één procent.' Het blijft gissen naar de plotse daling van Bertil. De fokstier heeft tien indexdraaien achtereenvolgens positief gescoord op de fokwaarde levensduur (tabel 2). Zijn dochters zijn niet taai, hebben geen slecht karakter en ook geen dramatische scores voor celgetal of vruchtbaarheid, benadrukt Tonnie Vissers, productmanager genetica bij CRV. Zijn afdeling heeft Arie Hamoen gevraagd om in het veld navraag te doen naar de ervaringen met Bertildochters. 'Tot nu toe zijn er geen opmerkelijke aanwijzingen naar boven gekomen.'

Vissers ondersteunt het GES-onderzoek naar een herziening van het model. Hij doelt net als Hamoen op het kleine verschil op basis van afvoerpercentages. 'Na

Interbull-draai	fokwaarde levensduur	verandering t.o.v. vorige draai
augustus 2011	-229	-293
april 2011	64	+26
december 2010	38	+19
augustus 2010	19	-47
april 2010	66	+35
januari 2010*	31	-107
augustus 2009*	138	-2
april 2009*	140	-45
januari 2009*	185	-66
augustus 2008*	251	-24
april 2008*	275	

Tabel 2 – Verloop index levensduur Bertil

(* = gecorrigeerd voor basisaanpassing)

drie maanden is 97 procent van Bertils dochters nog aanwezig, tegen 98 procent voor een gemiddelde stier. Het model trekt dit nu door naar latere lactaties en gaat er bij wijze van spreken van uit dat na een jaar al tien procent van zijn dochters is afgevoerd.'

Vertrouwen in fokwaarden

De fluctuaties in levensduur zijn extra vervelend vanwege de vrij zware inwerking in de nvi. Een te sterk fluctuerende totaalindex is schadelijk voor het vertrouwen in fokwaarden, zowel nationaal als internationaal. Erik Laarhuis, foktechnisch medewerker voor KI Kampen, hoopt dat een verbeterd model extreme schommelingen kan voorkomen. 'Bij stieren met enkele dochters kun je weinig met de huidige fokwaarde levensduur. Aan de andere kant zijn ki-organisaties gebaat bij vroege informatie. Ik onderschrijf dan ook het onderzoek dat GES gaat uitvoeren.'

Voordat het zover is, is er zeker anderhalf jaar verstreken en dan zijn de testruns daar nog niet bij inbegrepen, laat Veerkamp weten. |

Eén op de 10.000 stieren 'mag' extreem fluctueren

Als een stier meer informatie krijgt van zijn dochters neemt de betrouwbaarheid van de fokwaarde toe. Fokwaarden zijn

Tabel 1 – Kans op verandering fokwaarde levensduur bij een stijging van zes procent betrouwbaarheid

verandering levensduur	percentage stieren
> 66 dagen	31,73
> 132 dagen	4,55
> 198 dagen	0,27
> 264 dagen	0,01

schattingen volgens de methode BLUP (Best Linear Unbiased Prediction), wat betekent dat de kans dat de fokwaarde stijgt even groot is als de kans dat hij daalt. De kans op een grote verandering van een fokwaarde is afhankelijk van de toename in betrouwbaarheid, zegt Sander de Roos, hoofd fokkerij CRV.

Het voorbeeld in tabel 1 betreft een toename van zes procent betrouwbaarheid. Deze toename gold voor Bertil tijdens de jongste fokwaardedraai. Bertil daalde 293 dagen levensduur: in theorie komt dat dus bij één op de 10.000 stieren voor.

In de praktijk komt het voor dat stieren meer veranderen dan op basis van de theorie mag worden verwacht. Dit komt door aannames in het model. Bij levensduur is een aanname dat afvoer in het begin van de eerste lactatie hetzelfde kenmerk is als afvoer aan het eind van de vijfde lactatie. Stieren waarvan relatief veel dochters als jonge vaars vertrekken, krijgen daardoor een lage fokwaarde als er relatief veel jonge dochters zijn. Vaak herstellen ze zich in de loop van de tijd.