

Kengetallen

E-16

Fokwaarde gedrag tijdens het melken

▪ **Inleiding**

Een koe moet aan veel eisen voldoen wil een veehouder geheel tevreden over haar zijn. Eén van die eisen kan het gedrag tijdens het melken zijn. Het gedrag van een koe is erfelijk. Het is bekend dat dieren van bepaalde families zich rustiger of onrustiger gedragen tijdens het melken. Een dier kan zich onrustig gedragen door zenuwachtigheid, stress of door een soort van agressiviteit. Om te weten te komen welke stieren rustige en welke stieren onrustige dochters vererven verzamelt CRV gegevens over het gedrag van koeien.

Vanaf maart 1994 worden in Nederland veehouders die meedoen aan de bedrijfsinspectie, gevraagd om hun vaarzen te beoordelen voor het gedrag tijdens het melken. In Vlaanderen worden sinds 1991 gegevens verzameld door de VRV. De scores worden door de veehouder gegeven op het moment dat de vaarzen worden gekeurd.

Deze gegevens worden gebruikt voor het schatten van fokwaarden, zodat we te weten komen wat het gemiddelde gedrag van een dochtergroep is in de melkstal. Sinds april 1994 worden deze fokwaarden gepubliceerd.

▪ **Gegevens**

De veehouder wordt gevraagd de vaarzen waarvan het exterieur wordt gekeurd, een beoordeling voor het gedrag tijdens het melken te geven op een schaal van 1 tot en met 9 in Nederland of (tot 1 juni 2003) 1 tot en met 5 in Vlaanderen. Vanaf 1 juni 2003 wordt in Vlaanderen de schaal van 1 – 9 gebruikt. De omschrijving van het gedrag tijdens het melken bij de scores 1 – 9 en 1- 5 staan in tabel 1.

In het NL-diermodel voor melksnelheid moeten de gegevens aan de volgende eisen voldoen:

1. koe moet S(tamboek)-geregistreerd zijn;
2. de koe moet een bekende kalfdatum hebben en is beoordeeld tijdens de eerste lactatie;
3. de koe moet voor 3-jarige leeftijd gekalfd hebben;
4. de koe moet een bekende verblijfplaats hebben op het moment van keuren;
5. de koe moet een keuringsstandaard Z, R, Y of F hebben;
6. de gegevens moeten zijn verzameld samen met de exterieur gegevens voor de fokwaardeschatting exterieur;
7. de scores moeten voldoen aan de gehanteerde schaal;
8. indien een dier meerdere keren is gekeurd als vaars door dezelfde of verschillende organisaties, dan wordt de eerste keuring van een dier gebruikt bij de fokwaardeschatting.

Tabel 1. Omschrijving van score voor het gedrag tijdens het melken.

A. in Nederland en VRV gebied na 1 juni 2003.

onhandelbaar		onrustig		gemiddeld			rustig		zeer rustig	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

B. In het VRV gebied (tot 1 juni 2003).

zeer slecht		onrustig		gemiddeld			rustig		zeer rustig	
1		2		3		4		5		

▪ Gebruik van afstammingen

Het gebruik van afstammingen in het diermodel voor melksnelheid is gelijk aan dat bij de fokwaardeschatting voor exterieurkenmerken.

▪ Statistisch model

Het berekenen van de fokwaarden gebeurt met een diermodel, volgens BLUP-techniek (Best Linear Unbiased Prediction). Bij het berekenen van fokwaarden wordt rekening gehouden met storende invloeden op de scores, waarbij het volgende statistisch model wordt gebruikt, gebaseerd op onderzoek van De Jong (1993):
waarbij:

$$Y_{ijklmn} = BS_i + KM_j + LSTD_k + MLK_l + A_m + Rest_{ijklmn}$$

- Y_{ijklmn} : Score voor gedrag voor een koe, aanwezig op bedrijf i , afgekald in maand j , in een lactatiestadium k bij het scoren, met een afwijking van het bedrijfsgemiddelde van de melkproductie l , van koe m ;
- BS_i : Bedrijf-seizoen i , waar koe aanwezig is. Het bedrijf-seizoen wordt gedefinieerd door bedrijf*enquetedatum;
- KM_j : Maand van afkalven j (12 klassen);
- $LSTD_k$: Lactatiestadium k op het moment van scoren (12 klassen, 1 maand - 12 maanden);
- MLK_l : Effect van melkgift (305-dagen lactatieproductie) als afwijking van het gemiddelde van de bedrijfsgenoten in BS_i klasse, waarbij de afwijkingen zijn ingedeeld in klassen van 200 kg melk. In totaal zijn er 15 klassen;
- A_m : Additief genetisch effect of fokwaarde;
- $Rest_{ijklmn}$: Restterm van Y_{ijklmn} hetgeen niet verklaard wordt door het model.

De effecten A en rest zijn randomeffecten, de overige effecten zijn fixed.

Effecten in het model

De vijf effecten in het model zijn:

1. bedrijf;
2. maand van afkalven;
3. lactatiestadium;
4. melkgift;

5. additief genetisch effect of fokwaarde.

Schaal

Het verschil in schaal en het eventueel anders scoren wordt opgelost door de VRV gegevens als een gecorreleerd kenmerk mee te nemen. De genetische correlatie tussen Nederlandse gegevens en VRV gegevens is 0,88.

Bedrijf

De veehouder geeft via een enquête scores aan zijn koeien. Iedere bedrijf*enquête-combinatie vormt een groep, waarbinnen de koeien met elkaar worden vergeleken. Door het bedrijfseffect in het model op te nemen wordt rekening gehouden met het verschil in niveau van scores die veehouders aan kunnen brengen bij het beoordelen van koeien.

Maand van afkalven

Het blijkt dat dieren die in de herfst afkalven zich gemiddeld rustiger gedragen tijdens het melken dan koeien die in het voorjaar afkalven.

Lactatiestadium

Het gedrag van een koe wordt aan het begin van de lactatie als iets minder rustig beoordeeld dan in de tweede helft van de lactatie. Hierbij speelt de gewenning van de vaars aan het melken met bijvoorbeeld de melkmachine en melkstal, een rol.

Melkgift

Het gedrag tijdens het melken wordt als rustiger beoordeeld naarmate een koe zich als een betere melkproducente onderscheidt van de bedrijfsgenoten. Blijkbaar is de veehouder toleranter tegenover een goede melkgeefster.

Additief genetisch effect of fokwaarde

Voor het berekenen van de fokwaarde gedrag tijdens melken wordt gebruik gemaakt van een erfelijkheidsgraad van 0,11 voor de NL gegevens en van 0,11 voor de VRV gegevens. Voor de berekening van fokwaarden zie deel E-7.

▪ **Publicatie**

Fokwaarden voor gedrag tijdens het melken worden gepresenteerd met een gemiddelde van 100 en een spreiding van 4. Een fokwaarde boven de 100 betekent dat de koe rustiger is bij het melken dan gemiddeld. Bij een fokwaarde lager dan 100 kan men verwachten dat de koe bij het melken onrustiger is dan het gemiddelde. De fokwaarde geeft de erfelijke aanleg weer van het kenmerk volgens de Nederlandse definitie.

De betekenis van 4 punten spreiding

De spreiding van 4 punten bij de gepresenteerde fokwaarden komt overeen met een spreiding op de 1-tot-9-schaal van 0,39 punten. Een stier kan maar de helft van zijn fokwaarde doorgeven aan zijn dochters. Dit betekent dat een stier met een fokwaarde van 104 dochters geeft die gemiddeld 0,20 punten, op een schaal met 9 klassen, rustiger scoren dan de dochters van een stier met een fokwaarde van 100. Een stier met een fokwaarde van 110 geeft dochters die gemiddeld 0,50 punten hoger scoren dan de dochters van een stier met een fokwaarde van 100. Deze stier met een fokwaarde van 110 vermindert de kans op een dochter met zeer onrustig gedrag ten opzichte van een stier met een fokwaarde van 100.

Publicatievoorwaarde

Een stierindex voor gedrag tijdens het melken wordt gepubliceerd bij een betrouwbaarheid van tenminste 35%.

▪ Basis

Fokwaarden voor karakter worden gepubliceerd op de basis 2015. De basis 2015 wordt bepaald door de koeien die in 2010 geboren zijn. Fokwaarden voor karakter worden op vier verschillende bases gepresenteerd te weten: Melkdoel zwart, Melkdoel rood, Dubbeldoel en Belgisch witblauw. Op welke basis een fokwaarde van een dier wordt gepubliceerd is afhankelijk van de ras-samenstelling van het dier en van de kleur van het dier. De definities van deze bases zijn als volgt:

Melkdoel zwart (Z)

De stamboek-geregistreerde koeien geboren in 2010 met minimaal 87,5% HF-bloed en maximaal 12,5% FH-bloed en haarkleur zwartbont, met minimaal één observatie in de fokwaardeschatting.

Melkdoel rood (R)

De stamboek-geregistreerde koeien geboren in 2010 met minimaal 87,5% HF-bloed en maximaal 12,5% MRIJ-bloed en haarkleur roodbont, met minimaal één observatie in de fokwaardeschatting.

Dubbeldoel (D)

De stamboek-geregistreerde koeien geboren in 2010 met minimaal 75% MRIJ-bloed en 25% of minder HF-bloed, met minimaal één observatie in de fokwaardeschatting.

Belgisch witblauw (B)

De stamboek-geregistreerde koeien geboren in 2010 met minimaal 87,5% Belgisch witblauw-bloed, met minimaal één observatie in de fokwaardeschatting.

Als observatie geldt een score voor melksnelheid verzameld via de bedrijfsinspectie. Iedere vijf jaar, in een jaar deelbaar door 5, wordt het referentiejaar voor de basis met 5 jaar opgeschoven

De spreiding van de fokwaarden wordt bepaald door de dieren van de zwartbontbasis. Hierbij wordt de spreiding in fokwaarden berekend waarbij gestandaardiseerd wordt naar een betrouwbaarheid van 80 procent. Dit betekent dat 4 punten spreiding gelijk is aan 0,9 x genetische spreiding. Het gebruik van één spreiding voor de vier verschillende bases heeft als voordeel dat er alleen een verschil in niveau bestaat tussen de bases en geen verschil in spreiding.

In tabel 2 staan de basisverschillen vermeld.

Tabel 2. Basisverschillen voor gedrag tijdens het melken

	<i>Z > R</i>	<i>Z > D</i>	<i>Z > B</i>	<i>R > D</i>	<i>R > B</i>	<i>D > B</i>
Karakter	0	0	3	0	3	3

▪ Betrouwbaarheid

Voor de berekening van de betrouwbaarheid, behorende bij gedrag tijdens melken, wordt een erfelijkheidsgraad genomen van 0,11. Zie ook hoofdstuk E-7.

▪ Literatuur

De Jong, G, 1993. Analyse van enquête voor gedrag bij melken, melksnelheid en melkuitliggen bij vaarzen, NRS-notitie.

Pelt, M. 2008. Parameterschatting voor melksnelheid en karakter op basis van Nederlandse en Vlaamse scores. R&D/08.0122/MvP/MB.