

# Fokken op veerkracht biedt toegevoegde waarde



Een fokwaarde veerkracht is nog toekomstmuziek. Maar promotieonderzoek van Marieke Poppe aan Wageningen University & Research laat wel zien dat fokken op veerkracht zorgt voor koeien die minder heftig reageren op verstoringen en sneller herstellen.

TEKST INGE VAN DRIE

**E**en hittegolf, een rantsoenwisseling of een virus dat door de veestapel gaat. De melkproductie van koeien kan door allerlei oorzaken soms even een dipje laten zien. Maar die productiedip pakt bij de ene koe forser uit dan bij de andere.

### Sneller herstel voor veerkrachtige koeien

‘Koeien reageren verschillend op zo’n verstoring. De ene koe is snel terug op het oude productieniveau, bij de andere duurt dat wat langer. We zeggen dan dat die eerste koe meer veerkracht heeft’, legt Marieke Poppe uit. In haar recent afgeronde promotieonderzoek aan

Wageningen University & Research verdiepte ze zich in het fokken op veerkracht.

Al eerder stelde Poppe twee indicatoren vast om veerkracht te meten: de variatie in dagelijkse melkgift en autocorrelatie. Autocorrelatie is daarbij de relatie tussen de melkproductie van de opeenvolgende dagen. Bij koeien die veel negatieve uitschieters in melkproductie hebben, zal de autocorrelatie veel hoger zijn dan bij koeien die de ene dag iets meer en de andere dag iets minder melk produceren.

‘Onze aanname was dat koeien die goed scoren voor veerkracht, minder melk verliezen na een verstoring

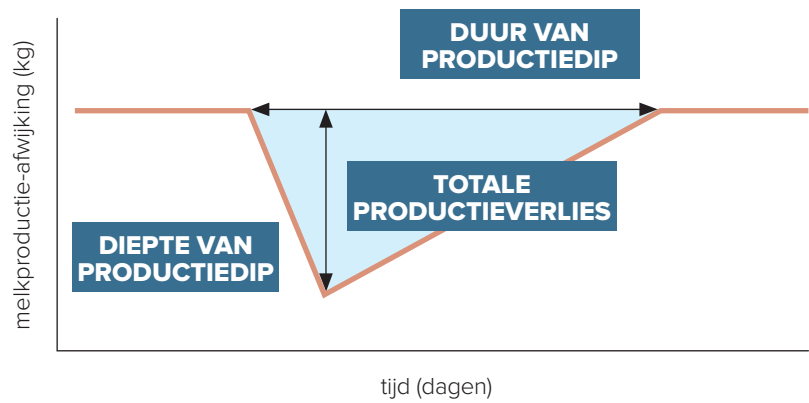
en sneller terug zijn op het oude productieniveau', vertelt Poppe.

Om te kijken of die bewering klopt, keek de onderzoeker hoe koeien reageerden op een hittegolf en hoe ze reageerden op een onbekende verstoring op het bedrijf. Voor het eerste deel gebruikte Poppe melkproductiedata tijdens een hittegolf uit juli 2015. Voor het tweede deel gebruikte ze data van ruim 2600 bedrijven waarbij op enig moment in het jaar de productie tijdelijk onderuitging. 'Dat kan door allerlei oorzaken zijn geweest, van het bekappen van het koppel tot bijvoorbeeld een besmetting met bvd.'

Poppe keek daarbij naar de diepte van de productiedip (in kilo's melk), de duur van de productiedip (in aantal dagen) en het totale productieverlies (in kilo's melk, zie figuur 1).

### Duur van productiedip

Voor productiedalingen als gevolg van bedrijfsverstoringen had de variatie in dagelijkse melkgift een hoge genetische correlatie met zowel de diepte van de productiedip (0,82) als met het totale productieverlies (0,74), maar nauwelijks met de duur van de productiedip (-0,18).



Figuur 1 – Schematische weergave van een productieverstoring als gevolg van bijvoorbeeld hittestress

De autocorrelatie had juist een hoge correlatie met de duur van de productiedip (0,97) en een veel lagere correlatie met de diepte van de productiedip (-0,13) en het totale productieverlies (-0,01). Met andere woorden: de veerkrachtindicator variatie in dagelijkse melkgift zegt vooral iets over de productiedaling, terwijl de veer-

## Koeien die tegen een stootje kunnen

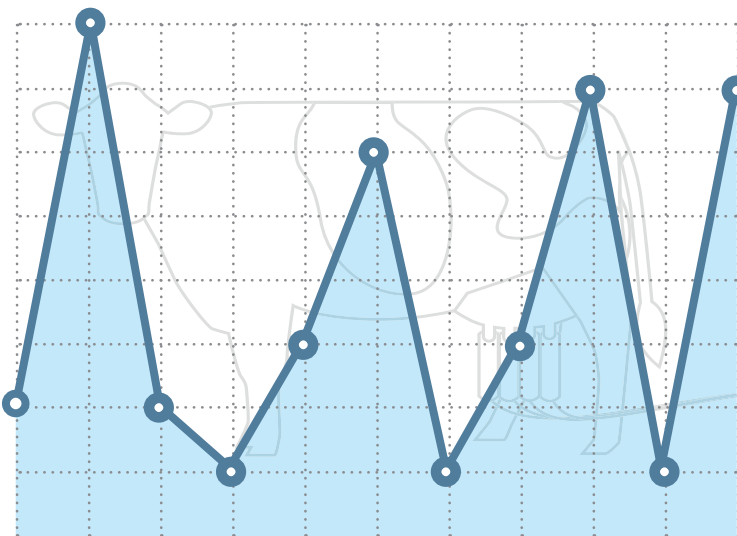
Schommelingen in het rantsoen, een virus dat door de stal gaat, slechte weersomstandigheden. De ene koe kan beter tegen een stootje dan de andere koe. Anders geformuleerd:

de ene koe heeft meer veerkracht dan de andere koe. In onderzoekstaal is veerkracht de mogelijkheid van een dier om normaal te blijven

functioneren tijdens verstoringen of om snel te herstellen als de prestatie van het dier toch beïnvloed wordt.

### KOE MET WEINIG VEERKRACHT

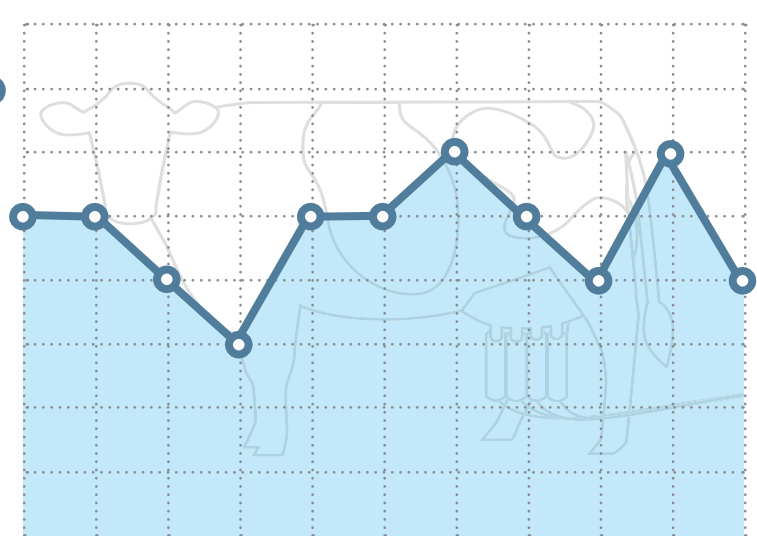
De dagelijkse melkproductie van koeien met weinig veerkracht schommelt meer bij problemen



melkproductie

### KOE MET VEEL VEERKRACHT

De dagelijkse melkproductie van koeien met veel veerkracht schommelt minder bij problemen



## Stappentellerdata in potentie goede toevoeging bij meten van veerkracht

De dagelijkse melkgift is een goede maat om verschillen in veerkracht te meten, stelde Marieke Poppe vast in haar promotieonderzoek. Maar ze onderzocht in haar promotiestudie ook of stappentellerdata gebruikt kunnen worden om verschillen in veerkracht aan te tonen. Ze gebruikte daarvoor data uit de eerste tot en met derde lactatie van ruim 11.000 koeien op 86 bedrijven. Poppe keek daarbij naar de variatie in het aantal stappen per dag, de autocorrelatie, het aantal activiteitsdips per lactatie en het gemiddelde van de negatieve uitschieters.

‘De erfelijkheidsgraad bij variatie in het aantal stappen per dag was 0,14. Dat betekent dat je erop kunt fokken, al is bij de variatie in dagelijkse melkproductie de erfelijkheidsgraad met 0,21 wel hoger. We zien bovendien bij autocorrelatie een positief verband met gezondheidskenmerken als klauwgezondheid en ketose. Maar dat is ook wel logisch: een koe die zich niet goed voelt, zal minder lopen.’

Poppe vond nauwelijks een relatie tussen uiergezondheid en de stappentellerdata. ‘Die relatie vonden we wel als we melkpro-

ductiedata gebruikten. Dat geeft aan dat we met stappentellerdata toch weer een ander stukje veerkracht meten. In potentie zijn stappentellerdata een goede toevoeging om te gebruiken in een veerkrachtindex, maar meer onderzoek is nodig om dit te bevestigen.’

Sensoren kunnen meer meten dan alleen stappen, voegt Poppe toe. ‘Met sensoren kun je bijvoorbeeld ook de dagelijkse herkauwactiviteit meten. Dat soort kenmerken zijn wellicht in de toekomst ook interessant als indicator om veerkracht te meten.’

krachtindicator autocorrelatie iets zegt over het herstel. De correlaties als gevolg van hittestress waren iets zwakker, maar lieten dezelfde trend zien.

### Gevolgen in de praktijk

‘Het feit dat variatie iets zegt over hoeveel de koe zakt in melkproductie en dat autocorrelatie iets zegt over herstel is een extra bevestiging dat de veerkrachtindicatoren ook echt iets zeggen over het kenmerk veerkracht. Je ziet bovendien dat beide indicatoren een ander stukje veerkracht meten. Als je een veerkrachtindex zou maken, zou je beide indicatoren mee moeten nemen’, stelt Han Mulder, die als universitair hoofddocent fokkerij en genetica een van de begeleiders was van het promotieonderzoek van Poppe.

De onderzoekers bekeken ook wat die relaties in de praktijk betekenen. ‘Dochters van een stier met 108 voor het veerkrachtkenmerk variatie in dagelijkse melkgift zullen een halve kilo minder melk verliezen tijdens zo’n verstoring dan dochters van stieren met 92 voor dat kenmerk’, geeft Poppe aan. ‘Dat lijkt heel weinig, maar een koe heeft natuurlijk met veel meer verstoringen te maken tijdens een lactatie. Bij bijvoorbeeld tien verstoringen op bedrijfsniveau tijdens de lactatie kan het verschil in productieverlies tussen dochters van een stier met 108 en een stier met 92 al oplopen tot 5 kilo. En in het geval van een hiteggolf zal het verschil tussen dochters van een stier met 108 en een stier met 92 met 1 kilo gemiddeld dubbel zo hoog zijn’, benadrukt ze.

### Meer veerkracht, hoger levenssaldo

Economisch lijkt het gebruik van veerkrachtkenmerken ook gunstig. Poppe selecteerde 1325 koeien van 21 bedrijven en berekende voor deze koeien veerkrachtindicatoren op basis van de eerste lactatie. Ook schatte ze de totale opbrengsten voor melk, kalveren en slacht en de totale kosten voor voer, opfok, inseminaties, behandelingen en afkalven om het saldo over het hele leven uit te kunnen rekenen. ‘Bij hetzelfde productieniveau zagen we dat koeien met een stabiele productie in de eerste lactatie gemiddeld op een hoger saldo uitkwamen dan koeien met meer schommelingen als vaars’, geeft Poppe

aan. ‘Dat kwam vooral doordat deze koeien een hogere levensduur hadden en daardoor ook een hogere melkopbrengst hadden.’

In cijfers uitgedrukt: als de veerkracht met één standaardafwijking toenam, verbeterde het saldo met 300 euro bij hetzelfde productieniveau. Het veerkrachtkenmerk autocorrelatie had geen relatie met het saldo. ‘Maar koeien met een lagere autocorrelatie, die dus sneller herstellen van melkproductieschommelingen, hadden wel minder kosten per jaar voor behandelingen. Voor veehouders zijn deze koeien dus wel gemakkelijker te managen’, stelt Poppe.

Veerkrachtige koeien gaan dus langer mee en halen een hoger levenssaldo dan minder veerkrachtige koeien. Poppe en Mulder zien dan ook zeker perspectief voor het fokken op veerkracht, ook omdat de veerkrachtgetallen extra informatie bevatten waar veehouders met de bestaande kenmerken niet op fokken. ‘Waar gezondheidskenmerken alleen aangeven of dochters van een stier meer kans maken op een ziekte, geven de veerkrachtkenmerken weer hoe erg een koe zakt in haar productie en hoe snel ze herstelt. En dat niet alleen voor ziektes, maar ook voor andere verstoringen als hittestress.’

### Veerkracht in fokwaardeschatting

Een praktijkrijpe fokwaarde veerkracht is er nog niet. Wel verdiept het team Animal Evaluation Unit (AEU) van Coöperatie CRV zich momenteel in de vraag hoe veerkracht in de fokwaardeschatting meegenomen zou kunnen worden. ‘Het kenmerk veerkracht heeft weliswaar een relatie met gezondheid, maar niet voor alle gezondheidskenmerken hebben we fokwaarden beschikbaar. Een fokwaarde veerkracht zou daarom toegevoegde waarde kunnen hebben’, geeft Gerben de Jong, hoofd van AEU, aan. ‘Je zou er koeien mee kunnen fokken die gemakkelijker hun productie realiseren, omdat ze minder schommelingen in melkproductie laten zien als gevolg van bijvoorbeeld hogere temperaturen of gezondheidsproblemen. Het verbeteren van veerkracht is bovendien belangrijk voor het dierwelzijn en is van belang voor de melkveehouder. Die wil werken met probleemloze koeien.’ |