

## **De duurzaamheidswinst van oude koeien** *of waarom we al decennia de kracht van koeien onderbenutten*

*Jules Gosselink, Bram Bos, Sjoerd Bokma & Peter Groot Koerkamp*

Aangeboden voor publikatie bij SPIL, verwachte verschijning maart 2009

### **Inleiding**

Laten we eens een oude koe uit de sloot vissen: de levensduur van melkvee. Vrijwel iedereen in de melkveehouderij weet en erkent namelijk dat het allerlei voordelen oplevert indien de levensduur wordt bepaald door vrijwillige afvoer van melkkoeien ofwel door het meest economische moment om melkkoeien te verkopen. Echter de vrijwillige afvoer blijkt nog geen 20 % te zijn van de totale afvoer (tabel 1). Maar waarom lukt dat niet? Brengt het te weinig op voor de melkveehouder, voor de koe of voor het milieu? Wij denken wel dat het veel oplevert.

De levensduur wordt al decennia bepaald door gedwongen afvoer om redenen van diergezondheid en deze afvoer lijkt eerder toe te nemen dan af te nemen (tabel 1). Een strategie gericht op 0 % gedwongen afvoer levert geld op en bovendien een langere levensduur van melkvee dan nu het geval is. De gemiddelde Nederlandse melkkoe leeft 5 à 6 jaar. Dat is nog niet de helft van de 14 jaar die een koe kan bereiken terwijl haar productie nog steeds hoog is. En dat gegeven is een hele oude koe: sinds de Tweede Wereldoorlog is het aantal lactaties van een melkkoe vrijwel onveranderd.

Vreemd. Wat is de reden dat het leven van melkkoeien in Nederland zo kort is, en zo kort blijft? Dat is belangrijk om te weten als we streven naar een duurzame melkveehouderij met minder gedwongen afvoer en een langere productieve levensduur van koeien.

Gedwongen afvoer en diergezondheid zijn het resultaat van veel verschillende factoren, waaronder huisvesting, fokkerij, voeding, hygiëne en diermanagement. Los van elkaar kunnen veranderingen in deze factoren tegenvallen, maar samen kunnen ze een behoorlijk verschil maken. In dit artikel gaan we op zoek naar redenen die het percentage gedwongen afvoer van melkkoeien structureel hoog houden. Het doel is doorbraken te vinden die leiden tot een strategie, die gericht is op oude gezonde koeien en die kansen biedt voor de melkveehouderij, waardoor de kracht van koeien volledig kan worden benut. We dagen u uit om mee te denken over een houderijsysteem dat nauwelijks gedwongen afvoer en een lange levensduur van koeien met een beter bedrijfsresultaat tot doel heeft.

### **Het korte leven van de melkkoe**

Melkkoeien in Nederland worden gemiddeld 5.8 jaar oud (NRS, 2007), terwijl ze met gemak 14 jaar zouden kunnen worden. En dat is al zeker zestig jaar het geval. Sinds de tweede wereldoorlog worden koeien in houderijsystemen gemiddeld 3,2 tot 3,5 lactaties gemolken en dan afgevoerd (NRS, 2006 en 2007/2008).

Voor vleesproductie is het niet vreemd dat dieren niet zo oud worden: vleeskalveren, -stieren, -varkens en -kuikens worden geslacht voor of vlak nadat ze geslachtsrijp zijn, omdat de vleeskwaliteit dan optimaal is en de groei er daarna vaak uit is. Maar de melkveehouderij is sinds de jaren zeventig gericht op melkproductie, en die stijgt met de jaren om een piek te bereiken rond de zesde à zevende lactatie en daarna op een hoog peil te blijven. Afnemende productiviteit kan dus niet de reden zijn dat koeien relatief jong worden afgevoerd. Maar wat dan wel?

Hoewel adequate cijfers ontbreken, kunnen we de beperkte levensduur van koeien tot begin jaren zeventig redelijk goed verklaren. Tot die tijd hielden de meeste melkveehouders koeienrassen met een dubbel doel: melkproductie én vleesproductie. Koeien werden ook op jonge leeftijd verkocht vanwege de vleeskwaliteit (Oldenbroek, persoonlijke communicatie). Daarentegen brengt het vlees van de huidige melktypische koeien van het Holstein Friesian (HF) bloed minder op, en ligt een langer gebruik als melkkoe voor de hand, omdat de hoge opfokkosten al zijn gemaakt.

Begin jaren zeventig verandert de melkveehouderij ingrijpend van karakter. De ligboxenstal wordt geïntroduceerd, en de systematische fokkerij komt op gang. De dubbeldoelstrategie van vlees en melk wordt verlaten: de melkveehouderij gaat zich uitsluitend richten op de productie van melk. Gestimuleerd door de EEG-subsidies op melk nam het aantal koeien in Nederland fors toe en door verbeteringen in fokkerij, huisvesting, management en voeding stijgt ook de melkproductie per koe jaarlijks met 100 kg. Belangrijk

hierbij was dat de fokkerij werd overspoeld met Amerikaans HF-bloed. De gemiddelde melkproductie van de Nederlandse melkkoe is meer dan verdubbeld: van 4110 kilo in 1950 tot 8429 in 2006 in 305 melkdagen (NRS, 2006).

Ondanks die veranderingen bleef de levensduur van melkkoeien vrijwel gelijk. De afgelopen twintig jaar is de gemiddelde leeftijd van de veestapel slechts een paar maanden hoger geworden tot 4 jaar en 9 maanden in 2007 (NRS, 2007/2008). Deze toename was vooral het gevolg van langere lactaties (NRS, 2006), die het gevolg zijn van afnemende vruchtbaarheid en de grotere moeite om koeien tochtig te zien en drachtig te krijgen. De tussenkalftijd (TKT) is hierdoor in 20 jaar toegenomen van ca. 365 dagen naar 413 dagen (NRS, 2006 en NRS, 2007).

### Gedwongen afvoer

Verschillende wetenschappelijke studies (Van der Kolk en Van Laarhoven 2005; Mulder 1999; Smith et al. 2000) laten zien, dat 50 tot 70% van de koeien rond het vierde of vijfde levensjaar gedwongen wordt afgevoerd (zie Box). De drie belangrijkste redenen hiervoor zijn verminderde vruchtbaarheid, klauwproblemen en problemen met de uier(gezondheid). Het zijn drie wijdverbreide problemen in de melkveehouderij: 55% tot 80 % van de Nederlandse melkkoeien heeft één of meer klauwaandoeningen (Somers 2004) en circa 25% van alle koeien kampt jaarlijks met een geval van (sub-)klinische mastitis (Bloemhof et al. 2007).

De beperkte levensduur van melkkoeien is dus geen bewuste keuze, maar vooral het resultaat van drie hardnekkige problemen die niet alleen slecht zijn voor het dier, maar ook slecht voor de portemonnee van de boer zoals we later zullen laten zien. Het zou dus in ieders belang zijn, als dit veranderde. En toch gebeurt dat niet, ondanks de al jarenlange aandacht voor dit onderwerp.

### Box : Redenen voor afvoer melkvee

Redenen van afvoer van koeien op een melkveebedrijf kunnen worden onderverdeeld in:

1. gedwongen afvoer vanwege ziekten, gebreken of ongemakken
2. vrijwillige afvoer vanwege te lage melkproductie
3. strategische afvoer vanwege andere dan genoemde redenen zoals een dreigende overschrijding van het quotum, behoud van de herfstkalverstrategie, instroom van nieuwe vaarzen (te veel jongvee aanhouden) en de marktontwikkelingen (b.v. export vaarzen, vlees- en kalfprijzen).

In tabel 1 zijn de cijfers van gedwongen en vrijwillige afvoer op een rij gezet: 10 à 20 % vrijwillig en 80 à 90 % gedwongen afvoer. De gedwongen afvoer en vrijwillige afvoer worden veelal gecombineerd en verdoezeld door de strategische afvoer, omdat de koeien met het "grootste probleem" worden afgevoerd. Strategische afvoer zal voor een groot deel in categorie "overig" zitten en voor een klein deel in de andere gedwongen afvoerredenen, waardoor de uiteindelijke schatting is dat 20 à 30 % van de afvoer strategisch is, 50 à 70 % gedwongen en 10 à 20 % vrijwillig.

**Tabel 1:** Redenen van afvoer van melkkoeien ingedeeld naar productieve leeftijd van de melkkoeien.

R e f.	Leeftijd melkvee (mnd)	Afge- voerde koeien, %	Afvoerredenen in procenten					
			Gedwongen afvoer					Vrijwillig
			Vrucht- baarheid	uier	klauw	sterfte	Overig	Te lage productie
1 <sup>1</sup>	50	31	41	19	17	3	10	11
1 <sup>1</sup>	56	27	29	31	16	4	23	2
1 <sup>1</sup>	67	25	20	37	7	6	20	13
2 <sup>2</sup>			28	20	18		14	20
3 <sup>3</sup>			23 (16 à 36)	15 (5 à 16)	4 à 10	4 à 21	14 à 35 <sup>4</sup>	12 à 16

<sup>1</sup> Van der Kolk en Van Laarhoven, 2005: onderzoek in NL.

<sup>2</sup> Mulder, 1999: onderzoek in NL

<sup>3</sup> Smith et al. 2000: onderzoek in de VS

<sup>4</sup> verkoop als melkkoe, andere ziektes en overige.

---

### **Beperkte levensduur vervlochten met structuur van de sector**

Kennelijk zitten *structurele* eigenschappen van de sector een verandering in de weg. Eigenschappen, die je als individuele veehouder niet zo makkelijk verandert, maar wel je handelen bepalen. We identificeren er in ieder geval vier:

1. De productiestijging per generatie door genetische en fenotypische verbetering
2. De steeds hogere productie per koe, die van melkveehouders steeds beter management vereist om de dieren gezond te houden
3. De ligboxenstal als dominante huisvestingsvorm
4. De herfstkalverstrategie

#### *Productiestijging per koe*

Koeien die hun eerste kalf hebben geworpen produceren minder (80 à 85%) dan oudere melkkoeien. Maar nieuwe generaties zijn ook steeds productiever. Sinds de jaren zeventig geldt namelijk de zogenoemde 'Wet van Politiek', naar de Wageningse hoogleraar Rommert Politiek die voorspelde dat de productie van koeien ieder jaar met zo'n 100 kg (1,2%) zou stijgen. Die 'wet' gaat nog steeds op, door voortgaande selectie op genetische kenmerken via gerichte fokkerij, door stalaanpassingen en het rantsoen van koeien, hoewel in 2006-2007 de productiestijging op 70 kg melk uitkwam (NRS, 2007).

De verwachting dat een nieuwe koe meer zal produceren dan een koe van de vorige generatie, zal snelle vervanging stimuleren. Maar puur afgaand op de productie, heeft dat weinig zin. De genetische verbetering maakt namelijk maar 40% (40 kg) uit van de totale productiestijging per generatie. Dat weegt niet op tegen de kilo's melk die een oudere koe meer kan produceren dan een jonge: 8158 en 9272 kg melk gemiddeld per jaar voor respectievelijk een vaars en een 2<sup>e</sup> kalfskoe versus 9600 kg melk of meer voor een 3<sup>e</sup> kalfskoe of ouder (NRS, 2006).

#### *Hoge productie, gezondheid en management*

Op zich kunnen koeien een productie van 10.000 kg per jaar prima aan, maar dan moeten de omstandigheden wel volstrekt in orde zijn. Als het management van een bedrijf niet op topniveau is, hebben hoge producties een negatieve invloed op de vruchtbaarheid en gezondheid van koeien, zoals in de Verenigde Staten geconstateerd (Smith et al. 2000). Dit effect is ook binnen een veestapel met hoge melkproducties geconstateerd in een Nederlands onderzoek (Animal Sciences Group): hoogproductieve koeien hebben een hoger risico (Windig et al., 2005).

Als er veel van een koe wordt gevraagd, wordt er ook veel van de melkveehouder geëist. De koe en de melkveehouder moeten op elkaar zijn afgestemd. De meeste veehouders maken een keuze: een combinatie van lage input-management en robuuste dieren of de combinatie van high tech-management en hoge fokwaarden (Calus, 2006). Ondanks deze keuze lijkt het erop dat de afstemming niet goed lukt bij een grote meerderheid van de melkveehouders, beïnvloed door een wereld aan adviseurs, onderzoekers en ketenpartijen.

Ook andere "autonome" ontwikkelingen beïnvloeden het management ongunstig en verhogen naar alle waarschijnlijkheid het aantal probleemkoeien: schaalvergroting, waarbij er vaak minder tijd en arbeid per koe kan worden besteed (Weigel et al., 2003). In Nederland blijkt dat bij een melkquotum van 500.000 kg vijf uur per 1000 kg melk besteed wordt aan dagelijkse werkzaamheden, terwijl bij een quotum van meer dan 1 miljoen kg melk 3 à 4 uur wordt besteed. Een andere ontwikkeling is de tendens om het management meer te baseren op protocollen en standaarden. Koeien en voederwinning zijn moeilijk te standaardiseren.

#### *De ligboxenstal*

Het grootste deel van het Nederlandse melkvee wordt gehuisvest in varianten van één stalsysteem: de ligboxenstal. De epidemische omvang van klauwproblemen (55 tot 80%) en mastitis (~25%), en de moeite om de tochtigheid van koeien te kunnen zien, kunnen voor een

deel op het conto worden geschreven van de ligboxenstal. Naar verwachting zullen de problemen toenemen naarmate koeien vaker jaarrond worden opgesteld.

De oorzaak ligt in de beperkte ruimte en slechte vloeren. De harde betonnen vloeren, welke permanent vuil, vochtig en glad zijn door de mix van mest en urine, veroorzaken problemen met de klauwen, en beschadiging van het beenwerk. Dat maakt lopen en bewegen moeilijk en beperkt de koe weer in haar mogelijkheden om tochtigheidsgedrag te laten zien – een essentieel signaal voor de melkveehouder om de juiste tijd voor inseminatie te bepalen. En daardoor duurt het weer langer om koeien drachtig te krijgen. De beperkte bewegingsruimte en de gladde vloer in de stal versterken dat effect en maken tevens het vervullen van andere ethologische behoeftes (zoals spel en rangordebepaling) moeilijker.

De omstandigheden in de ligboxenstal zijn veelal ongunstig voor de uiergezondheid. Een hoge bezettingsgraad, een suboptimaal klimaat en vochtige plekken in de ligboxen zijn bepalend voor de infectiedruk in de stal. Tevens zijn de melkkoeien steeds groter geworden en de ligboxen zijn geconstrueerd voor de gemiddelde koe en groeien niet mee, waardoor meer speen- en uierproblemen ontstonden. De laatste jaren bleek dat nieuwe adviezen voor ligboxenmaten noodzakelijk waren.

### *De herfstkalverstrategie*

De zuivelcoöperaties bieden een premie op wintermelk (4 maand variërend van augustus tot februari), omdat in die periode normaliter het aanbod aan melk daalt, terwijl hun productiecapaciteit gelijk blijft. De herfstkalverstrategie speelt daarop in, door te stimuleren dat de koeien in de herfst en winter maximaal produceren. Deze strategie heeft de meeste kans bij vaarzen, maar bij oudere koeien wordt die kans steeds kleiner doordat de TKT veel langer dan een jaar is. Toch vonden in 2006 meer dan 40% van de eerste inseminaties plaats in de maanden oktober, november, december en januari.

De herfstkalverstrategie betekent dat koeien in de voor hun uiergezondheid ongunstige warme zomerperiode moeten afkalven ([www.ugcn.nl](http://www.ugcn.nl)), dat de koeien voor hun gezondheid kritische periode van afkalven tot en met hun piek in melkproductie de hele dag op stal staan, en dat de koeien drachtig moeten worden in de ongunstige donkere periode van de herfst en winter. De premie van de zuivelcoöperaties op wintermelk leidt daarmee tot problemen met de gezondheid én de vruchtbaarheid van melkvee, wat de kans op gedwongen afvoer weer vergroot.

De beperkte levensduur van melkvee lijkt dus ingebakken te zitten in de structuur van melkveehouderij. Voor een klein deel maakt de productiestijging per generatie het verlies aan productie door te vroege afvoer goed. Voor een groot deel lijkt de gedwongen afvoer en de beperkte levensduur het gevolg te zijn van de *mismatch* tussen hoge productie en management, de beperkingen van de ligboxenstal, en strategisch gedrag van melkveehouders opgeroepen door de premie op wintermelk van de zuivelcoöperaties, door het melkquotasysteem en door andere ketenpartijen. Hieraan is het niet makkelijk ontsnappen: je wordt niet zomaar een goede manager van hoogproductief melkvee, er is nog geen goed alternatief voor de ligboxenstal (als je al investeringsmogelijkheden hebt voor iets nieuws), en je hebt een lange-termijnvisie nodig om de herfstkalverstrategie te laten voor wat die is.

Het is dan ook begrijpelijk dat de levensduur van koeien sinds 1970 niet significant is toegenomen, ondanks het brede besef dat het eigenlijk veel verstandiger zou zijn om koeien langer te laten leven, zodat de vervangingsbeslissingen met andere redenen dan met gedwongen afvoer kunnen worden uitgevoerd. Krachtige structurele eigenschappen van de sector als geheel maken het voor de gemiddelde melkveehouder onmogelijk.

Wij denken dat met fundamentele doorbraken in de gehele structuur en innovatie op systeemniveau grote kansen kunnen worden gecreëerd en veel te winnen valt.

### **Winst met oude koeien?**

Als het ons lukt om in 40 jaar de productie van koeien te verdubbelen, dan moet het toch ook lukken om in 30 jaar de vrijwillige afvoer drastisch te verhogen en om koeien oud te laten worden. Maar hoe verstandig is dit eigenlijk? Maakt het een betekenisvol verschil – voor de kosten en de opbrengsten, voor de koe, voor het milieu? Is het alle moeite waard? Wij denken van wel.

De opbrengst van meer vrijwillige afvoer en een langere levensduur bestaan uit:

- lagere vervangingskosten,
- meer inkomen door een groter aandeel volwassen koeien,
- meer bedrijfsmiddelen zijn beschikbaar voor melkkoeien i.p.v. jongvee,
- meer ruimte om koeien te vervangen op economische basis
- voordelen van een gezondere veestapel.

(Veerkamp et al., 1995; Van Arendonk, 1991).

Het financiële voordeel van een lager percentage gedwongen afvoer wordt vooral geleverd door het hogere percentage vrijwillige afvoer. Het management moet meer gericht zijn op een vermindering van gedwongen afvoer dan op de maximalisatie van de gemiddelde leeftijd van de veestapel (Van Arendonk, 1985a). De vervangingsbeslissing zou het resultaat moeten zijn van ander afwegingen dan gezondheidsredenen, zodat ook managementprogramma's kunnen worden benut. Meest voor de hand liggend is een economische afweging, die gebruik maakt van actuele bedrijfssituaties (kosten, productieniveau's) en vlees-, koe- en kalfprijzen. In 1985 (berekende Van Arendonk) was met gegevens uit die tijd de optimale gemiddelde leeftijd van een veestapel bij geen gedwongen afvoer 5,6 jaar, ongeveer een jaar meer dan in die tijd gewoon was. Berekeningen met actuele gegevens moeten uitwijzen wat het verschil zou zijn tussen de optimale leeftijd en de huidige gemiddelde leeftijd van de veestapel (4 jaar en 9 maanden). Maar naast economische factoren moeten we nu ook andere zaken meewegen, zoals emissie en broeikasgassen, welzijn en maatschappelijk aspecten.

In 1979 werd berekend (Renkema en Stelwagen, 1979) dat de economisch optimale leeftijd van koeien met een gemiddelde melkproductie en zonder ziektes tussen de 10 tot 14 lactaties lag. Dus ver boven de 3 lactaties die een koe nu gemiddeld haalt. De auteurs maakten hun berekening weliswaar in een tijd met andere type koeien (FH bloed) en een lager productieniveau dan nu het geval is, maar we zien geen reden om aan te nemen dat de economisch optimale leeftijd van Holstein-Friesians opeens ver onder dat aantal zou zitten. Het economische voordeel van oudere koeien is vooral het gevolg van twee aspecten: hogere productie van oudere koeien en de substantieel kleinere behoefte aan opfok van jongvee. Zoals gezegd is de melkproductie van 1<sup>e</sup> kalfskoeien veel lager (80-85%) dan koeien die 5 of meer kalveren hebben geworpen. Langer aanhouden van koeien vermindert ook de noodzaak om jongvee aan te houden. Elk kalf dat niet tot koe hoeft te worden opgefokt bespaart circa 1000 euro (Van de Knaap, 2001), én veel extra arbeid, en het kalf kan worden verkocht.

Recente berekeningen geven een voordeel dat kan oplopen tot meer dan 1,65 € per 100 kg melk indien het vervangingspercentage terug wordt gebracht van 35 naar 25 % en de afkalfleeftijd van 27 naar 24 maanden wordt verlaagd (Van der Kolk en Van Laarhoven, 2005). Dit voordeel is een aanzienlijk deel van het inkomen en kan groter worden indien de gedwongen afvoer wordt teruggedrongen. Afhankelijk van motieven en economische omstandigheden, zouden de koeien toch een leeftijd van meer dan 10 jaar moeten kunnen halen.

Motieven die naast economische motieven ook pleiten voor een langere levensduur van melkkoeien, zijn de koe zelf en het milieu. Minder jongvee betekent minder uitstoot van ammoniak en broeikasgassen, minder gebruik van krachtvoer (gebruik van mineralen, energie en oerwouden) en minder overschotten op de mineralenbalans van stikstof, fosfaat, koper, zink en dergelijke. Daarnaast kan een langere levensduur alleen maar bereikt worden door de gezondheid van het melkvee te verbeteren. Betere stallen en vloeren in combinatie met weidegang verminderen de drie hardnekkige problemen die tot gedwongen afvoer leiden, maar dragen ook bij aan een sterk verbeterd welzijn van de Nederlandse melkkoe.

### **Hoe komen we er? Doorbraken ten behoeve van levensduur**

De voordelen van een oudere en gezondere veestapel zijn dus evident en betekenisvol. Zodanig zelfs, dat de vraag kan worden gesteld of het als toekomststrategie kan wedijveren met lineaire schaalvergroting, omdat het de kosten reduceert, en de opbrengsten vergroot.

We hebben echter ook gezien dat er een viertal structurele eigenschappen van de melkveehouderij is, dat het volgen van deze toekomststrategie in de weg zit. Zonder een aantal doorbraken is het onwaarschijnlijk dat de levensduur van melkvee flink kan toenemen.

Op zijn minst is er een fundamenteel alternatief voor de huidige ligboxenstal nodig: daar ligt de belangrijkste bron van de drie redenen voor gedwongen afvoer. Zo'n alternatief zou in ieder geval een andere bodem moeten hebben, die zachter en droger is, en zou koeien meer

lig- en bewegingsruimte moeten bieden. Daarbij is het goed om niet bij voorbaat uit te gaan van een 'stal'.

Daarnaast moeten de kwaliteit van het management en het productieniveau beter op elkaar worden afgestemd. In het huidige houderijsysteem vereist een strategie, die gericht is op minder gedwongen afvoer en een lange levensduur, dat er voldoende tijd wordt besteed aan de verzorging, voeding en inspectie van melkvee. Een strategie gericht op levensduur is nog niet zo eenvoudig, omdat melkveehouders juist grote behoefte hebben aan arbeidsbesparing, waardoor minder tijd voor de koe overblijft. Echter, de dominante trend om het inkomen op peil te houden door lineair schaal te vergroten, genereert vaak juist meer arbeid.

We zouden verder jonge koeien gewoon de tijd kunnen geven om drachtig te worden, en op die manier de afvoer vanwege verminderde vruchtbaarheid naar nul terugbrengen. Immers, koeien die minder vaak afkalven, kennen ook minder kritische periodes voor hun gezondheid (namelijk die van afkalven tot piekproductie). Uit tabel 1 blijkt dat vooral bij de jonge dieren vruchtbaarheid de afvoerreden is. Van deze dieren wordt extra energie gevraagd: naast hoge melkproductie moeten de dieren ook nog groeien. In 1984 werd geconcludeerd (Dijkhuizen et al., 1984) dat er nog economisch voordeel te behalen is, indien jonge koeien met een gemiddelde productie of hoger nog tot 8 à 9 maanden na het kalven worden geïnsemineerd. Niet alleen voor deze jonge dieren, maar ook voor oudere dieren kan het gunstig zijn om ze meer tijd te gunnen voordat ze weer drachtig moeten worden.

In zekere zin gebeurt dit nu al automatisch, als onbedoeld effect van de afgenomen vruchtbaarheid. Steeds meer veehouders kiezen er echter bewust voor om hun koeien de tijd te geven om drachtig te worden, ondanks dat onder optimale omstandigheden (o.a. afhankelijk van lactatiestadium, pariteit en persistentie van de lactatiecurve) de TKT 371 dagen is (Van Arendonk en Dijkhuizen, 1985). De kosten van een langere TKT vallen mee en kunnen worden terugverdiend met minder gedwongen afvoer en een langere levensduur en ze zijn nihil bij melkproducties vanaf 11.000 kg per koe, ook al omdat hoge producties vaak een persistentere curve hebben (Hogeveen et al., 2005).

Afhankelijk van de affiniteit van een melkveehouder met dierverzorging en –management kan deze overwegen om de stijging in opbrengsten en de verlaging van kosten door een strategie gericht op toename van vrijwillige afvoer en levensduur, niet te incasseren in geld maar in arbeidsbesparing, gezondheid en weerstand van de koe. Bijvoorbeeld door melkvee bewust niet op topniveau te laten produceren, of juist minder, maar hoogproductieve koeien te houden. De huidige aandacht in de fokkerij voor duurzaamheid heeft al geleid tot een stijging van de gemiddelde leeftijd van de veestapel in NL van ongeveer 2 maand sinds 2002 en een stijging van de levensproducties (NRS, 2008).

## **Conclusie**

Een nieuw duurzaam houderijsysteem, waarin de behoeften van de veehouder, het dier en milieu centraal staan, levert extra aandacht voor het dier niet alleen voordelen op voor het dier maar ook de veehouder en het milieu. De kracht van koeien kan in een dergelijk houderijsysteem volop worden benut. Echter, het feit dat al decennia de afgedwongen afvoer hoger en de levensduur korter is dan iedereen zou willen, geeft aan dat er structurele belemmeringen in de sector zijn, die verbeteringen in de weg zitten. Die structurele belemmeringen overwinnen we alleen als we doorbraken realiseren. Natuurlijk: een betere huisvesting helpt al een stuk, en zou al een doorbraak op zich zijn. We denken echter dat het technisch niet genoeg zal zijn: daarvoor is het probleem te hardnekkig. Ook in de verhouding tussen productieniveau per koe, schaalgrootte en managementvaardigheden van de melkveehouder zou een andere keuze moeten worden gemaakt. Dit betekent dat oplossingen en innovaties moeten passen in het kader van het gehele houderijsysteem. Het aardige van verhoging van de levensduur en de vrijwillige afvoer is, dat het zichzelf op allerlei fronten belooft terug te betalen en dat er ruimte ontstaat voor investeringen ten gunste van de koe en het inkomen van de boer.

Dit artikel is een onderdeel van het ontwerpproject "Kracht van Koeien", dat in opdracht van het ministerie van LNV ontwerpen voor integraal duurzame melkveehouderij ontwikkelt.

Bent u geïnteresseerd en wilt u reageren?

Contact: jules.gosselink@wur.nl

## Literatuur

- Bloemhof, S. De Jong, G. en Y. de Haas, Y., 2007. Is verbetering van de Uiergezondheidsindex mogelijk? [www.ugcn.nl](http://www.ugcn.nl) (juli 2007).
- Calus, M.P.L., 2006. Estimation of genotype x environment interaction for yield, health and fertility in dairy cattle. Ph.D. Thesis, Wageningen University.
- De Vos, C.J. and Dijkhuizen, A.A. (1998). Economical aspects of udder health. Proc. Sci. Mtg. Group Bovine Pract., Rheden, The Netherlands, pp. 7-9.
- Dijkhuizen, A.A., Renkema, J.A. en J. Stelwagen, 1984/85. Economic aspects of reproductive failure in dairy cattle. II. The decision of replace animals. Prev. vet. Med., 3, pp. 265-276.
- Hogeveen, H., Van Eerdenburg, F., De Cocq, P. en D. Eelkman Rooda, 2005. Elk jaar een kalf blijft optimaal. Veeteelt nov. (1), pp. 12-14.
- Lush, J.L. en R.R. Shrode, 1950. Changes in milk production with age and milking frequency. J. of Dairy Science, vol. 33, no. 5, pp. 338-357.
- Mulder, W., 1999. Gezondheid onder de loep, Veeteelt nr. 2, pp. 456-458.
- NRS, 2007. Op een haar na 30.000 kg melk. Veeteelt, september 2 (2007), pp. 13-16.
- Renkema, J.A. en Stelwagen, J. (1979). Economic evaluation of replacement rates in dairy herds. I. Reduction in replacement rates through improved health. Livestock Production Science 6, pp. 15-27.
- Smith, J.W., Ely, L.O. en A.M. Chapa, 2000. Effect of region, herd size, and milk production on reasons cows leave the herd. J. Dairy Sci. 83, pp. 2980-2987.
- Somers, J., 2004. Claw disorders and disturbed locomotion in dairy cows: the effect of Floor systems and the implications for animal welfare. PhD thesis, University Utrecht.
- Van der Knaap, J. 2001. Opfok tot duurzame koe. Veeteelt, october 2 (2001), pp. 32-33.
- Van der Kolk, L.J. en Van Laarhoven, W. (2005). Werken aan duurzaam melkvee: een aanpak voor het bevorderen van de duurzaamheid van de Nederlandse melkveestapel. Rapport om opdracht van het Productschap Zuivel.
- Van Arendonk, J.A.M., 1985a. Studies on the replacement policies in dairy cattle. PhD thesis, Wageningen Agricultural University.
- Van Arendonk, J.A.M., 1985b. Studies on the replacement policies in dairy cattle. II. Optimum policy and influence of changes in production and prices. Livest. Prod. Sci., 13 (32), pp. 101-121.
- Van Arendonk, J.A.M., 1986. Studies on the replacement policies in dairy cattle. IV. Influence of seasonal variation in performance and prices. Livest. Prod. Sci., 14 (1), pp. 15-28.
- Van Arendonk, J.A.M. en A.A. Dijkhuizen, 1985. Studies on the replacement policies in dairy cattle. II. Influence of variation in reproduction and production. Livest. Prod. Sci., 13 (4), pp. 333-349.
- Van Arendonk, J.A.M., 1988. Management guides for insemination and replacement decisions. J. of Dairy Sci. , 71 (4), pp. 1050-1057.

Van Arendonk, J.A.M., 1991. Use of profit equations to determine economic value of dairy cattle herd life and production from field data. *J. of Dairy Sci.* , 74 (3), pp. 1101-1107.

Veerkamp, R.F., P. Dillon, E. Kelly, A.R. Cromie en F.R. Groen, 2002. Dairy cattle breeding objectives combining yield, survival and calving interval for pasture-based systems in Ireland under different milk quota scenarios. *Livest. Prod. Sci.*, 76 (1-2), pp. 137-151.

Veerkamp, R.F., W.G. Hill, A.W. Stott, S. Brotherstone en G. Stimm, 1995. Selection for longevity and yield in dairy cows using transmitting abilities for type and yield. *Animal Science*, 1995 (61), pp. 189-197.

Vollema, A.R., 1988. Selection for longevity in dairy cattle. PhD thesis, Wageningen Agricultural University.

Weigel, K.A., Palmer, R.W. en D.Z. Caraviello, 2003. Investigation of factors affecting voluntary and involuntary culling in expanding dairy herds in Wisconsin using survival analysis. *J. Dairy Sci.* 86, pp. 1482-1486.

Windig, J.J., M.P.L. Calus en R.F. Veerkamp, 2005. Influence of herd environment on health and fertility and their relationship with milk production. *J. Dairy Sci.* 88, pp. 335-347

[www.nrs.nl](http://www.nrs.nl) (april 2007 en november 2008): NRS jaarstatistieken.