

# Duurmelken bij koeien?

Bij geiten is duurmelken (het langer melken zonder te lammeren) een succes. Ook bij melkschapen laten langjarige ervaringen van schapenhouders zien dat het kan. Waarom zou het dan niet ook bij koeien kunnen? Naar aanleiding van een vraag van de Productwerkgroep Zuivel van Bioconnect hebben LR-WUR en het Louis Bolk Instituut de (on)mogelijkheden van duurmelken bij koeien op een rij gezet.

Nick van Eekeren en Wim Govaerts  
Louis Bolk Instituut

Gidi Smolders  
Wageningen UR Livestock Research

**B**ij koeien komen de meeste problemen met gezondheid voor in het einde van de droogstand tot een week of 6 na afkalven. Het zo min mogelijk laten afkalven, oftewel zo lang mogelijke lactaties maken, zou dus voordelen kunnen hebben voor de diergezondheid en voor probleemloos produceren. In de praktijk is de tussenkalftijd al lang geen 365 dagen meer, maar gemiddeld in Nederland al opgelopen tot boven de 410 dagen, ook op biologische bedrijven. Vooral de meer hoogproductieve koeien wordt wat langer de tijd gegund alvorens weer drachtig te worden. Modelberekeningen geven aan dat een tussenkalftijd langer dan een jaar geld kost en dus om economische redenen gestreefd zou moeten worden naar een korte tussenkalftijd. Veel veehouders zijn er van over-

tuigd dat een langere lactatie zeker voor een deel van de koeien zeer lonend kan zijn: gezien het percentage koeien met een tussenkalftijd langer dan 450 dagen mogen productieve probleemloze koeien rustig wat uitlopen. In de berekeningen wordt een aantal zaken ten aanzien van diergezondheid, dierenwelzijn en werkplezier niet meegenomen. Bij het streven naar dierenwelzijn, een langere levensduur van koeien, een hogere levensproductie en een laag antibioticagebruik zou duurmelken op biologische bedrijven misschien wel de regel moeten zijn. In de biologische melkveehouderij zijn piekproducties in het begin van de lactatie niet gewenst omdat die alleen bereikt kunnen worden met zeer goed ruwvoer en veel hoogwaardig en daardoor duur krachtvoer. Zeker bij melktypische koeien is er een gerede kans dat de marge tussen de vraag van de koe en het aanbod van de veehouder te groot wordt en de weerstand van de koe aangetast wordt.

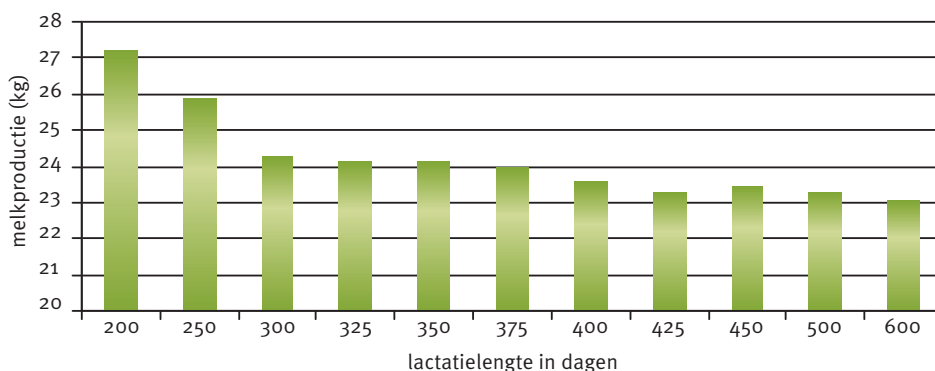
Als we er in slagen om koeien voldoende melk te laten produceren met zo min mogelijk afkalvingen, dan kunnen we de levensduur en levensproductie van koeien op een eenvoudige manier verhogen met lagere kosten. Hierdoor worden er minder kalveren geboren en is er minder opfok nodig, wat werk spaart, en hoeven er minder kalveren in het gangbare circuit afgezet te worden. Dit levert rust met bijhorend arbeidsgemak en levensvreugde bij de veehouder. In combinatie met vakmanschap zou duurmelken theoretisch ook nog extra melk op kunnen leveren. Dit is in elk geval de ervaring in de geiten- en schapenhouderij.

### Lange lactaties nu vaak niet bewust

Om een indruk te krijgen van aantallen koeien met lange lactaties, de lactatieproductie, de productie bij droogzetten bij de verschillende lactatielengten en de verschillende lengten van de droogstand, is gekeken naar de gegevens van de koeien in een databank van 116 biologische melkveebedrijven. De gemiddelde lactatie van biologische koeien in Nederland heeft een lengte rond 345

**Figuur 1**

Gemiddelde dagproductie per lactatielengte.



**Tabel 1**

Productie waarbij de koe gedekt zou moeten worden bij een nagestreefd productieniveau.

Streefproductie per jaar (kg)	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000
Dekken bij ... kg melk per dag	19	21	24	27	30

## Onderzoek in Zweden

In Zweden is er op een proefbedrijf met 72 koeien een onderzoek uitgevoerd met de volgende behandelingen:

- 12\_2: TKT 12 maanden en 2 x daags melken
- 12\_3: TKT 12 maanden en 3 x daags melken
- 18\_2: TKT 18 maanden en 2 x daags melken
- 18\_3: TKT 18 maanden en 3 x daags melken

Samengevat waren de resultaten en conclusies van dit onderzoek:

- De productie per dag was het hoogst in de driemaal daags melken groep, terwijl de 18\_2 groep een achterblijvende dagproductie had;
- De productie daalde in de 12\_2 en 12\_3 groep in de periode 9 – 33 weken met resp. 0,39 en 0,32 kg melk per dag. Voor de groepen 18\_2 en 18\_3 was dit veel minder en kwam het uit op resp. 0,26 en 0,24. De lactatieproductie van de groepen was resp. 7.817, 8.825, 10.323 en 12.191 kg melk.
- Het celgetal in de laatste 10 weken van elke lactatie was het laagst in de 12\_3 groep en vergelijkbaar tussen de groepen 12\_2 en 18\_3. Celgetal hoeft dus niet het probleem te zijn;
- De voerefficiëntie was het laagst in de 12\_2 groep en verschilde niet tussen de andere groepen;
- Een langere tussenkalf tijd bij koeien zou dus gecombineerd moeten worden met een hogere melkfrequentie. Ideaal voor biologische bedrijven met een hoogproductieve veestapel en een robot;
- Bij met name vaarzen (met een persistentere productie) zou een langere lactatie zin kunnen hebben (zie [www.epsilon.slu.se/a383.pdf](http://www.epsilon.slu.se/a383.pdf)).

## Basisprincipes voor strategie en sturing

Om duurmelken goed te kunnen uitvoeren is het belangrijk te begrijpen hoe melkproductie hormonaal wordt gestuurd en hoe je daar als veehouder met of zonder duurmelken op inspeelt.

- Normaliter zet het groeihormoon aan tot hoge melkproductie terwijl het hormoon insuline koeien aanzet tot vlees en vetvorming ten nadele van de melkproductie.
- Na het afkalven is de neiging tot interne groeihormoonproductie hoog. Selectie op melk is eigenlijk het selecteren van dieren met een hoge interne groeihormoonproductie. Met voldoende eiwit (DVE) in het rantsoen wordt dit ook gestimuleerd.
- In de periode dat de dieren veel melk produceren als gevolg van de hoge groeihormoonproductie, is een goede energievoorziening die de koeien in staat stelt om de hoge productie aan te houden, van belang. Darmverteerbaar zetmeel wordt zo belangrijk in de lactatiestart. Echter, verder in de lactatie geeft dit darmverteerbaar zetmeel aanleiding tot een verhoogde insulineproductie door de koe, wat leidt tot groei/vervetting in plaats van melkproductie. De kunst is om starters van voldoende zetmeel te voorzien en dit snel genoeg af te bouwen voor de duurmelkers. Toch voldoende energie in het rantsoen houden in de duurmelkfase, kan door energie te verstrekken in de vorm van pectines (bijvoorbeeld bietenproducten).
- Kortere dagen en minder intensief licht verlagen de groeihormoonproductie en verhogen de neiging tot insulineproductie. Hierbij speelt het hormoon melatonine een rol dat wordt aangemaakt als het donker wordt. Bijbelichten in donkere periodes zou dan de boodschap zijn. Dit kunstmatig bijbelichten zou in de biologische praktijk wel moeten worden afgezet tegen de eventuele negatieve effecten op dierenwelzijn en diergezondheid.
- Nog belangrijker dan in de normale praktijk is het de kunst om rantsoenschommelingen te minimaliseren. In de winter zijn 'lasagnekuilen' of gemengd voeren een belangrijk instrument om de ruwvoedvoorziening stabiel te houden. In de zomer is het vaak een kwestie van de seizoens- en weereffecten compenseren in de voeding via bijsturingen (kracht)voer.
- De genetische basis moet goed zijn, enkel dieren die graag melk geven komen in aanmerking voor de duurmelkstrategie. Bij een hoge productiepiek kunnen ze lang afzakken voordat ze te weinig melk geven. Maar een persistente lactatiecurve geeft nog het meeste voordeel.
- Vaarzen zijn in het voordeel bij duurmelken omdat ze persistenter zijn dan oudere koeien.

dagen. Ongeveer 75 procent van de lactaties (totaal bekeken 36.598 lactaties) heeft een lengte korter of gelijk aan dit gemiddelde. De echte duurmelkers zijn te vinden bij lactatielengten van 500 dagen en meer. Dat komt bij nog geen 6 procent van de lactaties voor. Het percentage lange lactaties per bedrijf is heel wisselend: er zijn bedrijven met nauwelijks lange lactaties en er zijn bedrijven waar meer dan 10 procent van alle lactaties langer dan 500 dagen duurt. Een groot deel van de langere lactaties is echter niet bewust duurmelken maar, gezien het grote aantal inseminaties, het gevolg van niet vlot drachtig worden van de koeien. Bij de lange lactaties wordt gemiddeld 100 dagen verklaard door de meerdere inseminaties. Dat is veeleer een keuze voor het koste wat kost drachtig willen krijgen van de koe, dan een bewuste keuze voor duurmelken. Gemiddeld worden ca. 80 dagen van de lactaties langer dan 500 dagen verklaard door het langere interval afkalven – eerste inseminatie. Het uitstellen van de eerste inseminatie kan gedeeltelijk gezien worden als het streven naar langere lactaties en de koe bewust wat langer rust gunnen om melk te produceren.

### Lactatieproductie

De lactatieproductie loopt vanzelfsprekend op met het langer worden van de lactaties. Dit is 5.100 kg (25,5 kg per dag) bij een lactatielengte van 200 dagen tot 14.000 kg bij lactaties van 600 dagen en meer (23,3 kg per dag). Koeien met een droogstand van meer dan 50 dagen hebben dezelfde productie (binnen groepen met dezelfde lactatielengte). Koeien met een kortere droogstand produceren per lactatie ca. 20 procent minder dan koeien met een droogstand langer dan 50 dagen.

### Dagproductie

De gemiddelde dagproductie per lactatiedag neemt logischerwijs af bij het langer worden van de lactatie (zie *Figuur 1*). Koeien met korte lactaties realiseren een gemiddelde productie van bijna 27 kg per dag. Bij lactaties van meer dan 500 dagen neemt dit af tot gemiddeld 23 kg per dag. De productie per dag wordt lager naarmate de droogstand korter is. Bij voortdurend langere lactaties wordt het aandeel droogstand korter zodat er in dezelfde periode meer melkdagen ontstaan. Dit compenseert de lagere dagproductie. Theoretisch zou dit bijvoorbeeld kunnen betekenen dat er bij duurmelken 3 lactaties zijn van 600 dagen en een droogstand van 80 dagen. Dit betekent 1.800 productieve dagen met gemiddeld 23 kg melk en 160 droge dagen. Bij een lactatielengte van 325 dagen en 70 dagen droogstand zijn er in diezelfde tijd



### EFFECT VAN GROEIHORMOON

Normaliter zet het groeihormoon aan tot hoge melkproductie terwijl het hormoon insuline koeien aanzet tot vlees en vetvorming ten nadele van de melkproductie.

Foto: Twan Wiermans

5 lactaties met 1.613 melkdagen met gemiddeld 24,1 kg melk en 347 droge dagen. De totale productie bij duurmelken is dan zelfs hoger (43.240 kg melk bij duurmelken versus 38.873 bij een korte tussenkalf tijd).

### Zoektocht in de praktijk

Naar analogie met de geiten en schapen zou er gewerkt kunnen worden met een ondergrensproductie voordat de koeien geïnsemineerd worden. Een bedrijf dat streeft naar 7.300 kg melk per jaar ziet theoretisch bij 20 kg melk per dag via duurmelken zijn gemiddelde streefproductie niet onderuit gaan zonder droogstand. Hierbij moet er wel rekening worden gehouden met het feit dat de dracht bij een koe vrij lang (9 maanden) duurt. Er moet dus al 9 maanden voor het aflopen van de lactatie een schatting gemaakt worden van de productie. Daarom zou de maatstaf van streefproductie, gedeeld door 365, verhoogd met 5 kg melk, de basis kunnen zijn om de koe te dekken. Voor een streefproductie van 7.000 kg is dan 24 kg de ondergrens om de koe te dekken. In tabel 1 is op deze manier de ondergrens bepaald bij een zekere streefproductie.

### Opstarten

Als veehouders interesse hebben om met duurmelken te beginnen, kunnen ze dat het beste doen met vaarzen die in april afkalven. Bij een

streefproductie van deze vaarzen van 6.000 kg melk en een productie van 21 kg melk, hoeven ze pas gedekt te worden in januari van het volgende jaar. Om een negatieve energiebalans te voorkomen moet in de zomer voldoende energie (zetmeel) worden gevoerd. Tegen de tijd dat de herfst komt, moet de DVE-voorziening in de gaten worden gehouden en de energievoorziening vanuit pectines (pulp, voorjaarsgrasklaverkuil, bieten) worden ingevuld. Zo blijft de autonome groeihormoonproductie gestimuleerd. Met bijbelichten tot 16 uur licht per dag wordt een extra duw in de rug gegeven. Door te kijken naar de 21 kg melk als ondergrens bederven we de gemiddelde jaarproductie niet. Na de dekking in december neemt de daglengte toe en als de vaarzen goed en wel dragend zijn, lonkt het voorjaarsgras en stimuleert de zomer de melkproductie om dan in de prille herfst droog te mogen om in oktober opnieuw te kalven na een anderhalfjarige lactatie. Als veehouders met goede ervaringen met duurmelken bij zulke vaarzen verder willen met deze duurmelkstrategie, zal er nog omzichtiger met de dieren omgesprongen moeten worden. Als tweedekalfskoe gaan zij een andere toekomst tegemoet, waar het seizoensvoordeel niet meer ten volle uitgespeeld kan worden. Zo zullen we met melkrijke tweedekalfskoeien die het duurmelken als vaars goed aankonden, nog meer moeten focussen op voeding met nadruk op DVE en pectinevoorzie-



### JONGE DIEREN PERSISTENTER

Vaarzen zijn in het voordeel bij duurmelken omdat ze persistenter zijn dan oudere koeien.

Foto: Geesje Rotgers

ning in de duurmelkfase, wat samen met het lichtspel in de wintermaanden kan leiden tot een goed duurmelkresultaat. Het vermijden van hoge insulinegehalten bij de koe, wat aanleiding geeft tot productiedaling en vervetting, wordt de grote uitdaging. Zo krijgt zetmeel een zeer beperkte rol in de duurmelkfase van de koe, zeker nadat ze in een later stadium gedekt wordt om na bijvoorbeeld twee jaar toch maar eens te kalven.

## CONCLUSIE

Duurmelken van biologische koeien lijkt goed mogelijk, bij een constante goede voeding en goed management op een bedrijf met hoogwaardig en gezond genetisch materiaal. Mogelijke voordelen op het gebied van dierenwelzijn en arbeidsgemak dienen te worden afgewogen tegen veranderingen in management en natuurlijk ritme.