

101. Hoogproductieve koeien minder vruchtbaar

De meest efficiënte manier van grondgebonden melkproductie is volgens het oude principe, namelijk afkalven in het voorjaar. Hierdoor bereiken de koeien hun piekproductie op het voorjaarsgras. Zo wordt het energierijke voorjaarsgras optimaal benut en krijgen de koeien in deze kwetsbare periode een gezonde leefomgeving in de buitenlucht. In de winterperiode behoeven de dieren tijdens de droogstand minder goed voer waardoor de verliezen door het inkuilen geen effect hebben op de melkproductie. In dit systeem is het echter belangrijk dat de koeien op tijd drachtig worden en eens per jaar afkalven. De vraag is of dit nog wel lukt met koeien die een hoge genetische aanleg voor melkproductie hebben.

Steeds meer onderzoeken tonen aan dat bij een selectie op melkproductie, de vruchtbaarheid afneemt, ofwel dat het na het afkalven langer duurt voordat een koe weer drachtig wordt. Met name in Ierland, op het Moorepark Production Research Centre te Cork, wordt hiernaar onderzoek gedaan. Aangezien de Ierse boeren hun melkproductie baseren op weidegang en een voorjaarsafkalvende veestapel, is onderzocht of de verminderde vruchtbaarheid kan worden voorkomen met een hogere krachtvoergift.

In dit onderzoek, dat werd uitgevoerd door J. Kennedy et al. (Animal Science 2003, 76) werden twee groepen 2^e kalfskoeien (Holstein), de één met een hoge aanleg voor melkproductie en de ander met een gemiddelde aanleg voor melkproductie, met elkaar vergeleken. Deze koeien werden geweid op een 100% Engels raaigras weide, waarbij elke groep werd ingedeeld in drie subgroepen met verschillende krachtvoederniveaus: een lage krachtvoergift (376 kg), een gemiddelde (810 kg) en een hoge (1540) krachtvoergift. De krachtvoergift werd verstrekt volgens het schema in tabel 1. De proef werd met dezelfde koeien het tweede jaar herhaald.

Tabel 1: Krachtvoerverstrekking per dag

Krachtvoer-niveau	Afkalven tot inscharen	Maart – April	Mei - Juni	Oktober tot eind lactatie
Laag	5 kg / dag	3-4 kg / dag	0 kg / dag	0 kg / dag
Gemiddeld	7,5 kg / dag	4-5 kg / dag	3 kg / dag	2 kg / dag
Hoog	10 kg / dag	6-7 kg / dag	6 kg / dag	4 kg / dag

Gedurende het onderzoek werd wekelijks de melkproductie en het lichaamsgewicht gemeten. Eens in de 3-4 weken werd de conditie gescoord en tijdens drie periodes in de lactatie werd de voeropname gemeten (week 2-3, week 5-6 en 1^e 3 weken van de inseminatieperiode). In deze periodes werden ook bloedmonsters genomen voor de bepaling van glucose, vetzuren, beta-hydroxyboterzuur, ureum, eiwit en albumine. De vruchtbaarheid werd gemeten aan de hand van verschillende drachtigheidsscores.

De resultaten waren verassend. De genetische aanleg en het krachtvoerniveau hadden beide geen significant effect op de vruchtbaarheid. Wel werden de koeien in het tweede jaar, dus als derde kalfskoeien, minder goed drachtig, de tussenkalftijd ging van 82 naar 94 dagen en er waren 2,15 inseminaties nodig per dracht ipv. 1,54 in het eerste jaar. In het tweede jaar werden hogere melkproducties gehaald. Tijdens de eerste inseminatie gaven de dieren in het eerste jaar 32,3 kg melk en in het tweede jaar 36,9 kg. Echter in het 2^e jaar was het verlies van lichaamsgewicht tot aan de 1^e inseminatie veel groter (- 86 versus -53 kg per koe) en de toename in lichaamsgewicht in de 90 dagen na 1^e inseminatie veel lager (+24,6 versus 34,2 kg per koe). Terwijl in dat jaar de drogestof opname hoger was (20,6 versus 17,3 kg per koe per dag) en de glucoseconcentratie in het bloed lager was (3,18 ipv 3,61 mmol/l). In de derde lactatie gaven de koeien dus meer melk uit hun eigen lichaamsreserves terwijl dit daarna minder werd aangevuld, ook niet wanneer de koeien meer krachtvoer kregen verstrekt.

Tabel 2: Resultaten 2^e kalfskoeien van het onderzoek (Kennedy et al 2003).

Genetische aanleg melkproductie: Krachtvoerniveau:	hoog			gemiddeld		
	LK	MK	HK	LK	MK	HK
Melkproductie (kg/koe/jaar)	7790	7989	8852	6883	7203	7800
Kg melk tijdens 1 ^e KI (Kg/koe/dag)	34.4	36.1	39.6	30.1	32.3	34.9
% eiwit tijdens 1 ^e KI (g/kg)	32.3	33.1	32.3	32.8	33.0	33.1
Piekproductie (kg melk/koe/dag)	40.7	41.4	44.2	36.2	37.6	39.5
Kg melk tot 120 dagen (kg/koe)	3846	4008	4365	3420	3599	3823
Lichaamsgewicht tijdens afkalven (kg)	616	627	635	605	618	646
Lichaamsgewicht tijdens 1 ^e KI (kg)	551	552	563	547	550	569
Lichaamsgewichtverandering van afkalven tot 1 ^e KI (kg)	-66	-75	-72	-58	-68	-77
Minimum lichaamsgewicht (kg)						
Lichaamsgewicht verandering 90 dagen na 1 ^e KI (kg)	540	544	558	538	541	561
	35.4	24.7	28.0	24.9	27.8	35.5
Conditie score tijdens afkalven*						
Conditie score bij 1 ^e KI	3.28	3.22	3.36	3.33	3.41	3.48
Conditie score verandering van afkalven tot 1 ^e KI	2.80	2.82	2.93	2.95	2.97	3.20
Laagste conditiescore	-0.45	-0.37	-0.39	-0.32	-0.42	-0.25
Conditie score verandering 90 dagen na 1 ^e KI	2.54	2.58	2.70	2.63	2.74	2.99
	-0.11	-0.13	-0.06	-0.13	0.03	0.03

*: Conditie score

LK: Laag krachtvoerniveau

MK: Gemiddeld krachtvoerniveau

HK: Hoog krachtvoerniveau

Conclusie is dat door selectie op melkproductie de vruchtbaarheid afneemt, dit door een grotere aanwending van energie voor melkproductie i.p.v. andere energie voor andere functies en lichaamsreserves. De verminderde vruchtbaarheid van de Holsteinkoeien kon niet worden voorkomen door een hogere krachtvoergift.

Voor de biologische en gangbare boer is dit belangrijk nieuws. In 1989 stelde Gunther Postler nog op basis van zijn onderzoek dat de toenmalige Duitse Holstein koeien met een hoge genetische aanleg voor melkproductie het beter deden (meer melk gaven) op een biologisch rantsoen dan hun locale soortgenoten. Een genetische aanleg voor melk had 15 jaar geleden dus nog een positief effect op de melkproductie. Het onderzoek van Kennedy et al. geeft aan dat de genetische aanleg van de moderne koe uit de Holstein fokkerij anno 2000-2002, ongeacht de genetische aanleg voor melkproductie, zich al op jonge leeftijd teveel weg geeft en daardoor minder goed drachtig wordt. Het lijkt daarom hoog tijd dat de genetische aanleg voor melkproductie voor biologisch gehouden koeien niet verder omhoog wordt geschroefd, maar bijvoorbeeld wordt aangepast aan het niveau dat zij kunnen geven op het aangeboden biologisch rantsoen.

Wytze Nauta

w.nauta@louisbolk.nl