

STIERKEUZE BELANGRIJKE FACTOR BIJ PRODUCTIEVERBETERING

Ing. J. de Rooy (IVO)*

De FH-veestapel van de Waiboerhoeve wordt gebruikt om het effect van verschillende selectierichtingen te meten. Hierbij wordt het effect van een scherpe selectie op melkgift vergeleken met een gecombineerde selectie op melkgift en beveelsheid. Van de verzamelde gegevens over de melkproductie en een aantal gebruikseigenschappen van de dieren uit de eerste generatie wordt hier een tussentijdse samenvatting gegeven.

Vier groepen stieren

De proef is uitgevoerd met gelijkwaardige groepen FH-melkkoeien en vier verschillende groepen stieren. De vier groepen stieren voldeden aan de volgende omschrijving:

Groep 1: Noord-Amerikaanse zwartbonte stieren van het Holstein-Friesian ras met een zeer goede melkvererving (HF);

Groep 2: Nederlandse zwartbonte stieren met een zeer goede melkvererving (FH melk);

Groep 3: Nederlandse zwartbonte stieren met een goede vererving van melk en beveelsheid (FH melk + vlees);

Groep 4: Nederlandse roodbonte stieren van het MRIJ-ras met een goede vererving van melk en beveelsheid.

Opgemerkt wordt dat na het fokken van de eerste generatie de proef wordt voortgezet in een rotatiekruising.

Gegevens van drie lactaties

De producties (kg melk per dag, g vet per dag en g eiwit per dag) zijn per lactatie verwerkt. Daarbij is gecorrigeerd voor bedrijfsinvloeden, seizoensinvloeden en de invloed van de leeftijd bij afkalven. De verschillen in productie zijn omgerekend tot verschillen in netto melkgeld per dag. Daarbij zijn ook de voerkosten doorberekend. Op deze wijze komen de economische verschillen onder Nederlandse omstandigheden tussen de paringstypen tot uitdrukking.

*Bij het verzamelen en uitwerken van de gegevens heeft de auteur gesteund op de medewerking van de heren: A. R. M. Horstink (PR), A. Th. Mul (IVO), ir. J. K. Oldenbroek (IVO) en ir. M. C. Verboon (PR).

Bij de berekening van het netto-melkgeld zijn de volgende uitgangspunten gebruikt: 1 kg melk kost netto f 0,171 (verwerkingskosten plus voerkosten voor lactose); 1 kg melkvet brengt netto f 6,779 op en 1 kg eiwit brengt netto f 7,345 op. (Olden broek, 1978).

De dieren worden gemeten en gewogen wanneer zij 10 en 100 dagen in lactatie zijn. De uiermaten worden gemeten bij de vaarzen en derde kalfskoeien, 100 dagen na het afkalven.

HF meer melk, lagere gehalten

Tabel 1 geeft de melkproductie per dag per paringstype in de 1e, 2e en 3e lactatie.

Tabel 1 De gecorrigeerde productie per paringstype in de eerste, tweede en derde lactatie

Paringsstype ¹⁾	(½ HF, ½ FH) ₁	(FH), melk	(FH), melk + vlees	(½ MRIJ, ½ FH)
<i>1e lactatie/1st lactation</i>				
Aantalnummer	91	89	66	75
Melk per dag/milk per day kg	17,7	15,9	14,7	15,8
Vetfa %	4,05	4,12	4,18	4,09
Eiwitprotein %	3,36	3,36	3,36	3,37
Vet + eiwit per dag/ Fat + protein per day g	1303	1183	1108	1173
Melkdagenmilking days	312	301	291	301
<i>2e lactatie/2nd lactation</i>				
Aantalnummer	64	52	48	44
Melk per dag/milk per day kg	22,2	20,2	18,1	19,3
Vetfa %	4,03	4,13	4,17	4,18
Eiwitprotein %	3,34	3,38	3,36	3,34
Vet + eiwit per dag/ Fat + protein per day g	1633	1509	1362	1447
Melkdagenmilking days	312	297	301	293
<i>3e lactatie/3rd lactation</i>				
Aantalnummer	37	28	26	30
Melk per dag/milk per day kg	24,2	21,9	19,3	21,1
Vetfa %	4,01	4,17	4,30	4,18
Eiwitprotein %	3,32	3,39	3,42	3,31
Vet + eiwit per dag/ Fat + protein per day g	1769	1657	1488	1570
Melkdagenmilking days	301	317	316	300

Table 1 Adjusted productions per mating during first, second and third lactation

¹⁾ HF = Holstein Friesian

FH = Dutch Friesian

MRIJ = Meuse-Rhine-Yssel cattle (Dutch red-and-white)

mel k(+ vlees) = milk(+ mea t) means: bulls selected for transmission of milk(+ mea t) production

Vergeleken met dieren uit de (FH)₁melkgroep, produceren dieren uit de kruising tussen Noord-Amerikaanse en Nederlandse zwartbonten ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁, meer melk met een lager gehalte aan vet en een iets lager gehalte aan eiwit. Ondanks de lagere gehalten is de productie aan vet en eiwitgrammen hoger. De (FH)₁melk + vlees richting blijft ten opzichte van de drie paringstypen achter in melkproductie en ondanks de hoge gehalten is de productie aan vet- en eiwitgrammen duidelijk lager. De gehalten van de ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁dieren zijn over de lactaties heen gemiddeld gelijk aan die van de (FH)₁melkgroep. Bij de 2e en 3e kalfskoeien komen echter verschillen in vet- en eiwitgrammen voor ten gunste van de (FH)₁melkgroep.

In tabel 2 zijn de relatieve verschillen in vet- en eiwitgrammen tussen de paringstypen weergegeven ten opzichte van de (FH)₁melkgroep.

Tabel 2 Vet- en eiwitgrammen per dag in verhoudingsgetallen, waarbij (FH)₁melk op 100 is gesteld

Paringstype	($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH) ₁	(FH) ₁ melk + vlees	($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH) ₁
Lactatie/ lactation			
1	110,1	93,7	99,2
2	108,2	90,3	95,9
3	105,6	90,9	94,7

Table 2 Grammes fat + protein per day in ratios; (FH)₁milk = 100

In de 3 lactaties zijn de verschillen tussen de paringstypen niet gelijk. Dit komt doordat er achter de jaargangen verschillende stieren zitten. De eerste, tweede en derde kalfskoeien zijn afkomstig van respectievelijk 8, 5 en 3 vaderdieren.

Verschillen in netto melkgeld

In tabel 3 zijn de verschillen in productie tussen de paringstypen omgerekend tot verschillen in netto melkgeld.

Ook uit de berekening van het netto melkgeld blijkt dat er verschillen tussen de paringstypen bestaan. De relatieve verschillen tussen de paringstypen voor netto melkgeld, komen sterk overeen met die voor vet- en eiwitgrammen, omdat de verschillen tussen de paringstypen in de gehalten niet groot zijn.

Kruisingskalveren zwaarder

In tabel 4 wordt een aantal gegevens over de geboorten van de kalveren weergegeven.

Tabel 3 Verschillen in netto melkgeld ten opzichte van $(FH)_1$ melk per dag in guldens (1) en het melkgeld in verhoudingsgetallen (2), waarbij $(FH)_1$ melk op 100 gesteld is

Paringstype	$(\frac{1}{2} HF, \frac{1}{2} FH)_1$		(FH) , melk + vlees		$(\frac{1}{2} MRIJ, \frac{1}{2} FH)_1$	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Lactatie/ <i>lactation</i>						
1	+ 0,55	109,8	- 0,36	93,6	- 0,06	98,9
2	+ 0,53	107,4	- 0,70	90,3	- 0,39	95,7
3	+ 0,44	105,6	- 0,72	90,9	- 0,30	94,7

Table 3 Differences in net milk sales with regard to $(FH)_1$ milk per day in guilders (1) and the milk sales in ratios (2); $(FH)_1$ milk = 100

Tabel 4 Verschillen in geboorteverloop, levensvatbaarheid en geboortegewicht per paringstype ten opzichte van $(FH)_1$ melk

Paringstype	$(FH)_1$ melk	Verschillen t.o.v. $(FH)_1$ melk		
		$(\frac{1}{2} HF, \frac{1}{2} FH)_1$	$(FH)_1$ melk + vlees	$(\frac{1}{2} MRIJ, \frac{1}{2} FH)_1$
Normaal geboren/ <i>normal births</i>	% 87,1	+ 2,9	+ 2,7	+ 0,0
Dood geboren/ <i>Dead births</i>	% 2,9	+ 0,6	- 2,9	+ 0,9
Dood binnen 14 dagen/ <i>dead within 14 days</i>	% 5,7	- 1,5	+ 4,6	- 0,4
Geboortegewicht/ <i>birth weigh t</i>	kg 36,5	+ 2,4	- 1,0	+ 2,0

Table 4 Differences in course of birth, viability and birthweight per mating with regard to $(FH)_1$ milk

De beide paringstypen met $\frac{1}{2} HF$ en $\frac{1}{2} MRIJ$ bloed hebben een hoger geboortegewicht. Opvallend is dat het hogere geboortegewicht geen ongunstige invloed laat zien op het verschil in „normale” geboorten, wel is er een gering verschil met het percentage „dood geboren” kalveren.

Verschillen in ontwikkeling, uier en beenwerk

In tabel 5 wordt een aantal exterieurkenmerken van de paringstypen vermeld. Bij het beoordelen van de kenmerken uit deze tabel moet ook nu rekening gehouden worden met de eerder gemaakte opmerking over het verschil in aantal vaders tussen de eerste en derde lactatie.

De ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁ dieren zijn groter en ook zwaarder dan de (FH)₁ melkgroep. De afstand uier-bodem is eveneens groter. Dit is geheel te verklaren uit de grotere kruishoogte. Uit de speenafstanden blijkt dat de uiers langer zijn met dichter bij elkaar geplaatste voorspenen. Uit de visuele beoordeling van de derde kalfskoeien blijkt dat er minder afwijkingen aan de uiers voorkomen.

In vergelijking met de (FH)₁ melkgroep zijn de dieren van de (FH)₁ melkveesgroep kleiner met een hoger gewicht. Ook de ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁ dieren zijn duidelijker zwaarder, terwijl de uiers dieper zijn. Het aantal afwijkingen aan voor- en achteruier is hoger dan bij de (FH)₁ melkgroep.

De kwaliteit van het beenwerk van de ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁ groep is hoger beoordeeld dan bij de overige paringstypen. De dieren met MRIJ- en HF-bloed hebben bredere klauwen dan de zuivere FH-dieren. De betekenis van de klauwbreedte is echter moeilijk aan te geven.

Voor verschillen in geschiktheid voor de vleesproductie zij verwezen naar eerdere publikaties (Laurijsen, 1973, de Rooy, 1976).



Zowel de ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁ - als de ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁ - dieren zijn zwaarder dan de zuivere FH-dieren. Bovendien zijn de HF-kruislingen groter.

Both **the** ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁ and the ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁ cows are heavier than the pure FH cows. Moreover, the H F-crossbreeds are taller.

Tabel 5 Verschillen in kruishoogte, gewicht, uierkenmerken en klauwbreedte per paringstype ten opzichte van (FH)₁melk

Paringstype	(FH), melk		Verschillen t.o.v. (FH) ₁ melk						
			(½ HF, ½ FH) ₁		(FH) ₁ melk + vlees		(½ MRIJ, ½ FH) ₁		
Keren gekalft/ number of calving	1	3	1	3	1	3	1	3	
Kruishoogte/ pelvic height	cm	128,3	129,9	+ 3,a	+ 4,4	- 1,7	- 1,3	- 0,2	- 0,2
Gewicht/ weight	kg	460	553	+ 24	+ 54	+ 1	+ 10	+ 19	+ 53
Klauwbreedte/ hoof width	cm	10,5	10,3	+ 0,3	+ 0,7	- 0,1	- 0,4	+ 0,3	+ 1,0
Afstand uier-bodem achter/ distance udder to the bottom behind	cm	53,3	45,3	+ 2,2	+ 1,1	- 0,5	- 1,0	- 2,6	- 2,5
Speenafstand zij/ teat distance side	cm	9,7	11,8	+ 0,5	+ 0,7	- 0,3	- 1,3	+ 0,1	- 0,2
Speenafstand voor/ teat distance front	cm	16,5	22,2	- 0,3	- 2,7	+ 0,9	- 1,7	+ 0,9	+ 0,8
Vooruier/ fore udder	1)	79,6	69,4	+ 5,5	+ 14,9	+ 3,7	+ 7,5	+ 6,6	- 13,8
Achteruier/ behind udder	1)	61,1	61,1	- 2,9	+ 13,4	+ 5,5	- 2,1	- 41,1	- 27,a
Beenwerk/ legs	1)	66,7	84,2	+ 21,3	+ 8,7	- 4,1	- 3,5	- 0,7	- 23,5

Table 5 Differences in pelvic height, weight, udder characteristics, and hoof width per mating with regard to (FH)₁milk

1) % goed en voldoende / % good and sufficient

Samenvatting

In de veestapel van de Waiboerhoeve werd het effect nagegaan van een scherpe selectie in fokstieren betreffende enerzijds de melkvererving en anderzijds de vererving van melk + vlees. Daarbij werden FH-, HF- en MRIJ-fokstieren gebruikt. In een vervolgstadium wordt deze proef uitgevoerd als rotatiekruising. Na correctie voor produktievoerkosten blijken in de eerste generatie financiële verschillen in melkopbrengsten aanwezig tussen de fokrichtingen. Vergeleken met dieren uit de (FH)₁melkrichting zijn deze verschillen per lactatiedag voor (½ HF, ½ FH)₁ + f 0,55, voor (FH)₁melk + vlees - f 0,36 en voor (½ MRIJ, ½ FH)₁ - f 0,06.

Tussen de fokrichtingen komen in de eerste generatie verschillen voor in geboortegewicht, ontwikkeling en been- en uierkenmerken. In vergelijking tot de (FH),melkrichting zijn ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁dieren groter en hebben een hoger gewicht, de ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁dieren hebben bij een vrijwel gelijke hoogtemaat eveneens een hoger gewicht.

Summary

The herd of the Waiboerhoeve was used to determine the effect of selection of bulls according to transmission of milk and fleshiness. Dutch Friesian, Holstein Friesian and Meuse-Rhine-IJssel bulls were used. This experiment will be continued as rotational crossbreeding.

After adjusting for production feed costs, in the first generation financial differences appear to exist in milk sales between the different types of mating. With regard to (FH)₁milk these differences per lactation day are + f 0,55 for ($\frac{1}{2}$ HF, $\frac{1}{2}$ FH)₁, - f 0,36 for (FH)₁milk + meat and - f 0,06 for ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁. In the first generation between the mating differences occur in birth weight, development, legs and udder. As compared with the cows of (FH)₁milk, the cows of ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁ are bigger and heavier; the cows ($\frac{1}{2}$ MRIJ, $\frac{1}{2}$ FH)₁ have about the same height and are heavier as well.

Literatuur

- Oldenbroek, J. K.,
IVO-rapport C 351, 1978
- Laurijsen, H. A. J. e.a.,
Effect van verschillende fokrichtingen in een rundveestapel,
Wai boerhoeve 1973.
- Rooy de, J. e.a.,
Het effect van verschillende fokrichtingen in een rundveestapel,
Wai boerhoeve 1976.