

## 9. EFFECT VAN VERSCHILLENDE FOKRICHTINGEN IN EEN RUNDVEESTAPEL

H. A. J. Laurijsen en Ing. J. de Rooy.

Met de FH-melkveestapel van de C. R. Waiboerhoeve zijn de afgelopen jaren verschillende selektieproeven uitgevoerd. Het onderzoek kwam tot stand door een nauwe samenwerking tussen het PR en het IVO te Zeist. Er werd in eerste instantie éézijdig geselecteerd op melkgift en op bevruchtbaarheid. Daartoe waren de melkkoeien van de proefboerderij per afdeling in 2 gelijkwaardige groepen ingedeeld. Voor de inseminaties werd sperma van verschillende KI-waardige FH-stieren gebruikt. Eén groep is steeds geïnsemineerd met sperma van stieren met een hoge melkindex, de andere groep met sperma van jonge stieren met een goede bevruchtbaarheid. Van de laatste groep was nog geen produktievererving bekend. De eerste generatie is opnieuw geïnsemineerd met sperma van stieren uit de selektiegroep waar zij zelf uit afkomstig was (melk x melk en bevruchtbaarheid x bevruchtbaarheid). Sinds 1970 is de proefopzet gewijzigd. De nieuwe opzet heeft ten doel het effect na te gaan van een scherpe selektie op melkgift in vergelijking tot een wat minder scherpe selektie op melkgift, maar dan gekombineerd met een goede bevruchtbaarheid. Daartoe waren de melkkoeien ingedeeld in 4 gelijkwaardige groepen. Het inseminatieprogramma voor deze groepen werd uitgevoerd met sperma van de volgende groepen stieren:

- Groep 1: Amerikaanse zwartbonte stieren met een zeer goede melkvererving;
- Groep 2: Ned. zwartbonte stieren met een zeer goede melkvererving;
- Groep 3: Ned. zwartbonte stieren met een goede vererving van melk en bevruchtbaarheid;
- Groep 4: Ned. roodbonte stieren met een goede vererving van melk en bevruchtbaarheid.

Van de tot nu toe verkregen resultaten zal een korte samenvatting worden gegeven. Voor een meer uitvoerig commentaar zij verwezen naar eerdere verslagen.<sup>1)</sup>

### Resultaten eerste proefopzet

In tabel 14 zijn de produktiegegevens per selectierichting vermeld. Daarbij zijn de gegevens over een aantal jaren (1968-1972) van de afdelingen samengevoegd.

<sup>1)</sup> Dr. ir. M. P. M. Vos e.a. Het effect van een éézijdige selectie in een rundveestapel. Bedrijfsontwikkeling 2 (juni 1971) 37-51 en PR-publikatie nr 1 (mei 1972) 53-56.

**Tabel 14.** Produktiegegevens gemiddeld per koe. (Tussen ( ) de standaardafwijking van het gemiddelde.)  
*Production data per cow. In brackets, the standard-deviation of the mean.*

	Selectie- richting	Aan- tal	Kg melk	Kg vet	Kg eiwit	Kg melk per dag
Eerste generatie, eerste lactatie (305 dagen)	melk	98	4066 (707)	163 (30)	131 (22)	13,80 (2,3)
	vlees	92	3550 (625)	140 (22)	116 (19)	11,98 (2,0)
	verschil		+ 516	+ 23	+ 15	+ 1,82
Eerste generatie, tweede lactatie (305 dagen)	melk	82	4988 (804)	196 (32)	161 (24)	16,96 (2,5)
	vlees	64	4473 (908)	176 (34)	148 (27)	15,22 (2,8)
	verschil		+ 515	+ 20	+ 13	+ 1,74
Tweede generatie, eerste lactatie (305 dagen)	melk	37	4273 (821)	163 (30)	138 (25)	14,35 (2,7)
	vlees	29	3829 (472)	149 (18)	126 (13)	12,94 (1,7)
	verschil		+ 444	+ 14	+ 12	+ 1,41

De gegevens uit tabel 14 spreken voor zichzelf; wei moet worden opgemerkt dat de uitkomsten tussen de afdelingen van de Waiboerhoeve sterk uiteenlopen. Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden komen de erfelijke verschillen duidelijker naar voren. Ook bij de tweede generatie werd een verschil in productie gevonden. Het verschil was minder groot dan bij de eerste generatie.

Voor de uitkomsten in geschiktheid voor vleesproductie zij verwezen naar genoemde voorgaande verslagen.

In tabel 15 wordt een indruk gegeven van de ontwikkeling en het gewicht. Hoewel deze gegevens in verschillende leeftijdsstadia zijn verzameld zal in dit verslag worden volstaan met enkele gegevens uit de meting op 10 dagen na het afkalven. Daarbij worden de 1e en de 2e generatie met elkaar vergeleken.

**Tabel 15.** Gemiddelde ontwikkeling en gewicht per dier van de 1e en de 2e generatie na de eerste keer afkalven. (Tussen ( ) de standaardafwijking van het gemiddelde.)  
*Average conformation and weight per animal of 1st and 2nd generation after first calving. In brackets, the standard-deviation of the mean.*

Selectieinrichting	melk				vlees			
	1		2		1		2	
Kruishoogte (cm)	126,2	(3,1)	127,2	(3,9)	124,5	(3,2)	124,7	(3,7)
Borstomvang (cm)	179,2	(6,1)	181,4	(7,3)	179,5	(8,0)	179,4	(7,4)
Bevleesdheid <sup>1)</sup>	6,6	(1,2)	6,8	(1,4)	7,4	(1,3)	7,9	(1,3)
Vetbedekking <sup>1)</sup>	7,6	(1,7)	7,2	(1,3)	8,0	(1,8)	7,9	(1,5)
Gewicht (kg)	448,8	(39,1)	452,6	(45,2)	443,9	(41,5)	443,5	(38,9)

<sup>1)</sup> puntensysteem  $1 - t/m6 +$  getransformeerd in  $1 t/m 18$ .

Uit de gegevens blijkt dat de dieren van de melkgroep groter, minder bevleesd en iets zwaarder zijn dan de dieren uit de selectierichting voor bevleesdheid. In de 2e generatie komt dit nog duidelijker tot uitdrukking. Hoewel in de proef alleen op melk en bevleesdheid werd geselecteerd, zijn de verschillen in maten bij de 2e generatie groter dan die bij de 1e generatie. Het is bekend dat tussen de grootheden melk en maten van het dier een zwak positief verband bestaat.

## Resultaten gewijzigde proefopzet

Dieren geboren na de gewijzigde proefopzet komen in de stalperiode 1973/1974 pas in productie en daarover kunnen dus nog geen produktiegegevens worden verstrekt. In tabel 16 wordt een indruk gegeven van de ontwikkeling van deze dieren.

**Tabel 16.** Gemiddelde ontwikkeling en gewicht per dier op een leeftijd van ca. 360 dagen. (Tussen ( ) de standaardafwijking van het gemiddelde.)  
*Average conformation and weight per animal of about 360 days of age. In brackets, the standard-deviation of the mean.*

Fokrichting/kruising	HF (m) x FH <sup>1)</sup>	FH (m) x FH <sup>1)</sup>	FH (m + v) x FH <sup>2)</sup>	MRY x FH
Aantal dieren	30	31	25	27
Kruishoogte (cm)	116,4 (4,3)	115,0 (5,4)	1' 3,0 (5,0)	115,7 (4,7)
Borstomvang (cm)	151,9 (9,2)	153,8 (10,6)	153,9 (10,2)	156,6 (11,4)
Beveelsheid <sup>3)</sup>	4,33 (1,24)	5,58 (1,17)	6,44 (1,80)	7,18 (2,07)
Gewicht (kg)	293,8 (40,1)	291,6 (46,1)	288,8 (50,3)	318,9 (49,2)

<sup>1)</sup> m = selectie op melk

<sup>2)</sup> m + v = selectie op melk en beveelsheid

<sup>3)</sup> puntensysteem 1— t/m 6+ getransformeerd in 1 t/m 18

De stierkalveren, geboren uit de gewijzigde proefopzet zijn gebruikt als vleesstier. In tabel 17 worden de resultaten vermeld.

**Tabel 17.** Groei en slachtopbrengst van vleesstieren en de berekende waarde per kalf.  
*Growth, returns and value of the bullcalves, fattened for beef.*

Fokrichting/kruising	HF(m) x FH <sup>1)</sup>	FH (m) x FH <sup>1)</sup>	FH (m + v) x FH <sup>2)</sup>	MRY x FH
Aantal dieren	18	20	21	21
Leeftijd in dagen	434	459	462	441
Gem. groei in gr. per dag (incl. opfokperiode)	988	951	919	1001
Geslachtgewicht in kg	260,3	266,1	259,6	272,7
Aanhoudingspercentage	56,7	57,9	57,9	58,3
Opbrengst (gld)	1623	1700	1649	1755
Voerkosten (gld)	796	849	824	807
Dierenarts (gld)	15	15	15	15
Huisvestingskosten (gld)	95	101	102	97
Berekende arbeidskosten (gld)	217	229	231	221
Rente omløpend kapitaal (gld)	69	75	75	71
Overige kosten (gld)	23	23	23	23
Totale kosten (gld)	1215	1292	1270	1234
Berekende waarde van het nuchtere kalf (gld)	408	408	379	521

<sup>1), 2)</sup> Zie voetnoot tabel 16.

Uit tabel 17 blijkt dat de groei bij de FI-dieren uit de kruisingen MR Y x FH en HF x FH duidelijk beter was dan bij de zuivere FH-dieren. Uit de gegevens kon nog niet worden vastgesteld of er verstrengeling tussen raseffect en heterosiseffecten is opgetreden. Dit mag niet worden uitgesloten. In een volgend verslag zal vermoedelijk ook informatie kunnen worden verschaft over eventuele geboortemoeilijkheden.

Door het geringe aantal dieren zijn daarover nu nog geen concrete mededelingen mogelijk.

Uit de kruising HF x FH wordt de ongunstige invloed van het HF-aandeel op het aanhoudingspercentage zichtbaar.

Bij vergelijking van de groeicijfers van de beide zuivere FH-groepen is het bekende positieve verband waar te nemen tussen selectie op melk en groei.



**De veestapel op de Waiboerhoeve wordt o.a. gebruikt voor een uitgebreid onderzoek naar het effect van verschillende fokrichtingen.**

*The dairy herd of the Waiboerhoeve is a.o. used in a comprehensive research into the effect of different breeds.*

### **Samenvatting**

Bij de selectieproef met de FH-melkveestapel van de Waiboerhoeve werd de helft van het aantal dieren geïnsemineerd met sperma van KI-waardige FH-stieren met een hoge melkindex en de andere helft met sperma van KI-waardige jonge FH-stieren met een goede beveleedheid, waarvan nog geen productievererving bekend was.

De eerste generatie werd opnieuw geïnsemineerd met sperma van stieren uit de selectiegroep waar zij zelf uit afkomstig was. Uit de 305-dagen lijsten van de eerste en tweede lactaties van de eerste generatie en de eerste lactatie van de tweede generatie blijkt dat het produktieverschil gemiddeld ca 500 kg melk per koe bedraagt

ten gunste van de stieren met een hoge melkindex. Ook de vet- en eiwitvererving was bij de stieren met een hoge melkindex beter dan bij de jonge stieren. De dieren van de melkgroep zijn groter, minder beveleesd en iets zwaarder dan de dieren uit de selectierichting voor beveleesdheid.

Bij de gewijzigde proefopzet wordt het effect nagegaan van een scherpe selectie op melk in vergelijking met een minder scherpe selectie op melk maar dan gecombineerd met een goede beveleesdheid. Daarbij worden naast FH-stieren ook HF- en MRY-stieren gebruikt.

De eerste generatie uit deze selectie komt in de stalperiode 1973/1974 in productie. Met de stierkalveren uit deze selectie is een vergelijkende vleesproductieproef uitgevoerd. Daarbij is gebleken dat de groei bij de F1-dieren uit de kruisingen MRY x FH en HF x FH duidelijk beter was dan bij de fokzuivere FH-dieren. Vanwege het geringe aantal dieren kunnen nog geen mededelingen worden gedaan omtrent eventuele geboortemoeilijkheden.

## Summary

During the selection test with the FH-dairy herd of het Waiboerhoeve, half the number of animals was inseminated with semen of AI-worthy FH-bulls with a high milk index and the others with semen of AI-worthy young, well fleshed FH bulls, of which the production transmission was not yet known.

The first generation was again inseminated with semen of bulls from the selection group they had originally come from themselves. The 305-days list of the first and second lactations of the first generation and the first lactation of the second generation reveals that the averagedifference in production was about 500 kg milk per cow in favour of the bulls with a high milk index. The buttefat and protein production in bulls with a high milk index was higher than that of young bulls. The animals of the milk group are larger, less fleshy and a little heavier than animals bred for meat.

In the altered experiment the effect is investigated of a sharp selection on milk, compared with a less sharp selection on milk but combined with a good meatness. In this experiment not only FH bulls but also HF and MRY bulls are used.

The first generation from this selection will come into production in the housing period 1973/74. A comparative test has been carried out with the bull calves of this selection. It was found that the growth of the F1 animals from the crossings MRY x FH and HF x FH was clearly better than that of pure-bred FH animals. Because of the small number of animals no information can as yet be given about any birth troubles.