

Perspectieven stiermoedertoetsbedrijf

W.J.A. Hanekamp (hoofd sectie vleesvee en schapen PR)

Het belangrijkste doel van stiermoedertoetsbedrijven is het uitsluiten van voorkeursbehandelingen van potentiële stiermoeders. Het rendement dient echter niet overschat te worden.

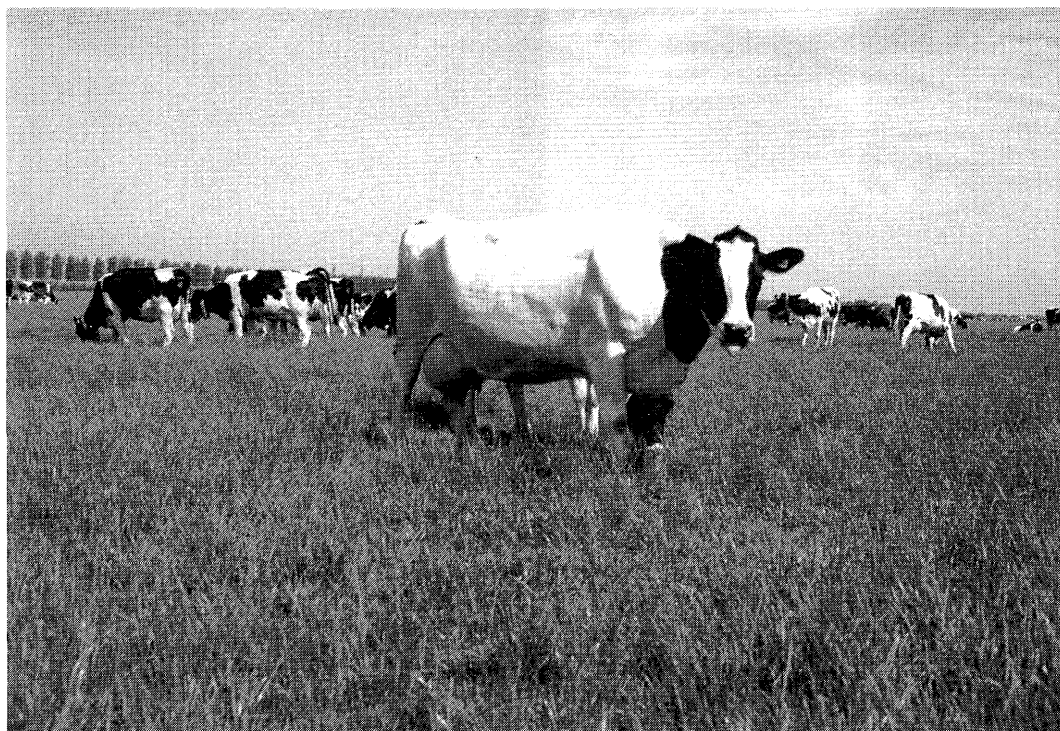
Voorkeursbehandeling stiermoeders?

Koeien met hoge fokwaarden (koe-index) staan ondanks de betrekkelijk lage betrouwbaarheid van de fokwaardeschatting steeds meer in de belangstelling. Dit wordt vooral bevorderd door de mogelijkheden van MOET (Multiple Ovulatie en Embryo Transplantatie). De zonen mogen naar de KI en de dochters worden voor forse bedragen verkocht. Het is dan ook verleidelijk om koeien die er nog net niet zijn een klein beetje te helpen door ze iets beter te behandelen of door de stalgenoten slechter te doen voorkomen dan ze in werkelijkheid zijn. De kans op voorkeursbehandeling van koeien wordt nog groter indien BST toegelaten wordt. Stiermoedertoetsbedrijven kunnen worden

opgericht om de vergelijking tussen de prestaties van melkkoeien eerlijker te houden en de koe-indexen zuiverder te maken, maar wat zijn hiervan de opbrengsten en de kosten? Het antwoord op deze vraag is des te interessanter nu KI Noord-West onder andere afdeling 4 van de Waiboerhoeve gaat gebruiken als stiermoedertoetsbedrijf. Daarom eerst in het kort iets over het plan van KI Noord-west.

Stiermoedertoetsbedrijven van KI Noord-West

KI Noord-West is van plan jaarlijks ongeveer 110 pinken in te zetten voor de selectie van stiermoeders. Daarvoor worden dan jaarlijks ongeveer 900



Stiermoedertoetsbedrijven om voorkeursbehandeling van veelbelovende dieren uit te sluiten.

geselecteerde embryo's ingezet in ontvangster koeien. Verwacht wordt dat dit leidt tot 450 drachtigheden, die 225 stier- en 225 vaarskalveren opleveren. De stierkalveren kunnen proefstier worden wanneer de prestaties van de moeder goed zijn. Uit de geboren vaarskalveren selekteert de KI ruim 100 dieren voor inzet op de stiermoedertoetsbedrijven ('t Gen, Waiboerhoeve en een praktijkbedrijf). Deze kalveren worden op de stiermoedertoetsbedrijven opgefokt en als pink gespeeld in Giekerk. Wanneer de pinken drachtig zijn komen ze weer terug naar het stiermoedertoetsbedrijf. Tien tot vijftien procent van de vaarzen wordt geselecteerd als stiermoeder tijdens of na afloop van de eerste lactatie. Deze dieren worden dan weer naar Giekerk gebracht om gespeeld te worden. De rest van de vaarzen blijft op het stiermoedertoetsbedrijf.

In totaal verwacht men dat er ongeveer 800 embryo's gewonnen kunnen worden van de pinken en de vaarzen. Door de winning van embryo's uit de geselecteerde stiermoeders zijn de stiermoe-

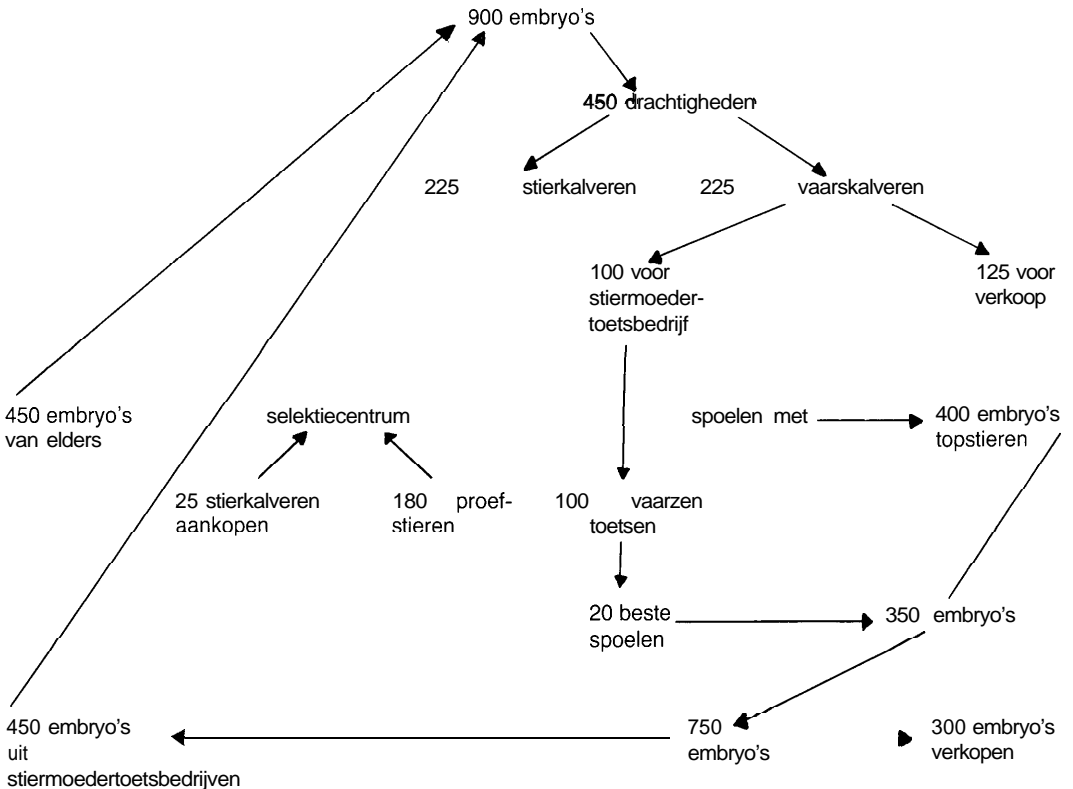
dertoetsbedrijven ook een soort kernfokbedrijf. Ongeveer de helft van de embryo's wordt verkocht en de andere helft wordt weer gebruikt voor het selectieprogramma. Dit betekent dat er ook nog 450 embryo's van elders (Amerikaanse of Nederlandse bedrijven) aangekocht dienen te worden om jaarlijks de benodigde 900 embryo's te krijgen. In figuur 1 staat het bovengenoemde schematisch weergegeven.

Foktechnische aspecten

Bij een stiermoedertoetsbedrijf worden de milieuomstandigheden zo gelijk mogelijk gehouden. Met name voor eigenschappen met een lage erfelijkheidsgraad (h^2) is dit interessant. De foktechnische winst wordt daarom ook vooral gezocht in de melkhoeveelheid (h^2 melk = 0,25 en h^2 gehalten = 0,50).

Wanneer de fokwaarden van de stiermoeders betrouwbaarder worden, is het eerder interessant om ET toe te passen. Hierdoor kan de selectiescherpte toenemen. Het inteeltrisico wordt echter

Figuur 1 Schema stiermoedertoetsbedrijven KI Noord-West



Bron: Boerderij/Veehouderij 1990 (75) 6 februari 1990 blz. 10 en 11.

enigszins groter wanneer meerdere zonen per stiermoeder worden ingezet. Onduidelijk is of produkties op een toetsbedrijf op dezelfde manier in de fokwaardeschatting betrokken kunnen worden als produkties op praktijkbedrijven. Foktechnisch is het ook van belang dat voorselectie op basis van afstammingsindex een aantal dieren uitsluit die in werkelijkheid hoge fokwaarden hebben, Door een deel van de stiermoeders langs andere weg te selekteren is dit te ondervangen. Wel wordt dan afbreuk gedaan aan de waarde van het systeem van stiermoedertoetsbedrijven. Een foktechnisch voordeel kan zijn dat de potentiële stiermoeders ook beoordeeld kunnen worden op andere kenmerken zoals groei, voederverbruik en bespiering. Wanneer hiermee ook daadwerkelijk rekening gehouden wordt bij het aanwijzen van de stiermoeders gaat dit wel ten koste van de selectie- scherpte op met name melkproduktiekenmerken.

Van Leeuwen en Zijlstra van het voormalige Consulentschap voor de Rundveeverbetering vatten de foktechnische aspecten als volgt samen:

- Betrouwbarder fokwaardeschatting van stiermoeders voor melkproductie.
- Iets meer gebruik van ET, dus iets scherpere selectie van stiermoeders.
- Er zijn specifieke problemen met fokwaardeschatting op extreem hoogproductieve bedrijven.
- Niet alle dieren met een hoge fokwaarde kunnen tot het toetsbedrijf worden toegelaten; dit leidt tot een minder scherpe selectie.
- Mogelijkheid om te selekteren op andere kenmerken als groei, voederverbruik en bespiering.

Berekening genetische vooruitgang

Van Arendonk en Wilmink, onderzoekers aan respectievelijk de LU in Wageningen en het NRS in Arnhem, hebben de opbrengsten van enkele alternatieven doorgerekend. Uit deze berekening kan een vergelijking gemaakt worden tussen stiermoederselectie op:

- Praktijkbedrijven na 1 lijst: PRAKTIJK.

Tabel Opbrengst van selectie van stiermoeders in guldens per koe

Variant	Zuiverheid (%)		
	100	60	20
PRAKTIJK	45,4	40,7	35,4
TOETS	42,3	41,0	39,8
TOETS+	43,9	42,4	41,2

- Toetsbedrijven na 1 lijst: TOETS.

- Toetsbedrijven na 1 lijst, waarbij pink al gespoeld wordt: TOETS+.

Het systeem TOETS+ komt overeen met de plannen van KI Noord-West.

Voor verschillende aangenomen zuiverheden van de koe-index is de opbrengst per koe weergegeven in tabel 1.

Uit de tabel blijkt dat een afname van de zuiverheid van de koe-index van stiermoeders ten gevolge van voorkeursbehandeling leidt tot een verlaging van het selectieresultaat met f 10 (PRAKTIJK). Dit is ongeveer 4 % van de totale opbrengsten uit het fokprogramma.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van een stiermoedertoetsbedrijf (TOETS) stijgt het selectieresultaat bij een erg lage zuiverheid (20 %) met f 4,40. Bij een hoge zuiverheid (100 %) is het selectieresultaat van stiermoedertoetsbedrijven t.o.v praktijkbedrijven lager. Dit is het gevolg van het feit dat de stiermoeders bij de stiermoedertoetsbedrijven uitsluitend geselecteerd kunnen worden uit het kleine aantal op het stiermoedertoetsbedrijf terwijl de zuiverheid van de koe-index hoog is.

Wanneer bij gebruikmaking van stiermoedertoetsbedrijven de pinken al gespoeld worden (TOETS+) dan is de opbrengst ongeveer f 1,50 hoger dan wanneer de vaarzen pas na de eerste lijst gespoeld zouden worden (TOETS). Dit komt doordat het generatie-interval 2 jaar korter is geworden terwijl de betrouwbaarheid van de koe-index niet afneemt.

Van Arendonk en Wilmink concluderen dat met het systeem van stiermoedertoetsbedrijven de achteruitgang ten gevolge van onzuivere koe-indexen maximaal gehalveerd kan worden.

Meeuwissen van het IVO in Zeist heeft een optimaal Proef-Wacht-Fok (PWF) systeem vergeleken met een systeem waarin na 25 jaar overgestapt wordt op stiermoedertoetsbedrijven. Het systeem met stiermoedertoetsbedrijven verhoogt het genetisch niveau van de melkproductie met 135 kg per jaar en het PWF systeem verhoogt de melkproductie met 122 kg (11 % verschil). Wel verdubbelt de inteeltcoëfficiënt bij het systeem van stiermoedertoetsbedrijven. Bij deze berekening is uitgegaan van 4 nakomelingen per stiermoeder per jaar. Wanneer dit aantal 11 zou kunnen worden neemt de genetische vooruitgang met ongeveer 5 % toe.

Kosten

KI Noord-West heeft voor haar opzet met toetsbe-

drijven een kostenbegroting gemaakt voor jaarlijks 100 vaarzen. De directe kosten worden geschat op 1 tot 1,5 miljoen. Per eerste inseminatie is dit f 1,00 tot f 1,50. Hierbij komen dan nog de overhead kosten van f 0,20 per eerste inseminatie.

Conclusie

Wanneer de genetische vooruitgang van een systeem met stiermoedertoetsbedrijven vergeleken wordt met de kosten dan varieert het rendement van f 0,30 per koe bij een zuiverheid van de koeindex van 60 % tot f 1,70 bij een zuiverheid van 20 %. Het gevaar van genotype-milieu-interactie bij het gebruik van stiermoedertoetsbedrijven is niet denkbeeldig. Door halfzusters over de 3 stiermoedertoetsbedrijven te verdelen en door op de bedrijven verschillend te voeren, bijvoorbeeld snijmais of voordroogkuil al dan niet gemengd, kan wellicht inzicht verkregen worden in deze genotype-milieu-interactie. Ook bestaat het gevaar van een toename van de inteelt. Stiermoedertoetsbedrijven zijn vanuit de KI vereniging ook

commercieel aantrekkelijk door de mogelijkheid van verkoop van hoogwaardig fokmateriaal in de vorm van embryo's, niet zelfgebruikte stiermoeders en stieren.

Ten slotte

Deelname van afdeling 4 van de Waiboerhoeve aan de plannen van KI Noord-West maakt het in principe mogelijk een veestapel te krijgen met een hoge genetische aanleg zonder dat al te veel inbreuk gedaan wordt op het bedrijfsverband. Deze dieren kunnen gebruikt worden om meer inzicht te krijgen in de voeropname en stofwisseling van hoogproductieve dieren. Ook kan nagegaan worden of er bij de kalveren kenmerken in het bloed te bepalen zijn die een voorspellende waarde voor de melkproductie van de vaars hebben. Hierdoor kan de nauwkeurigheid van de fokwaardeschatting van de vaars toenemen. Samen met het IVO zal dit onderzocht worden. De KI krijgt dus een onafhankelijk stiermoedertoetsbedrijf waardoor potentiële stiermoeders 'eerlijker' met elkaar kunnen worden vergeleken.



Bedrijfsdoel is een veestapel met hoge genetische aanleg.