

KRUISEN EN ROTEREN OP HET PV

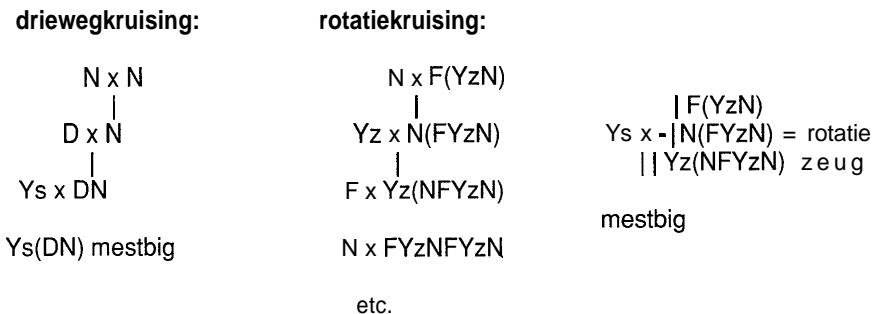
ir. H.M. Vermeer, onderzoeker reproductie

Om insleep van ziekten door aankoop van dieren te voorkomen is het Proefstation voor de Varkenshouderij een gesloten bedrijf. Alle opfokzeugen en mestvarkens zijn afkomstig van de eigen zeugenstapel. De vermeerdering gebeurt deels door driewegkruising en deels door rotatiekruising. Nu beide kruisingssystemen twee jaar in gebruik zijn, zijn ook de eerste resultaten bekend.

In de beide kruisingssystemen worden niet dezelfde rassen gebruikt. Bij het kruisen van rassen kunnen eigenschappen van de rassen elkaar versterken. Dit noemen we heterosis. In de driewegkruising kan van veel heterosis geprofiteerd worden als de rassen sterk van elkaar verschillen. Daarom is indertijd gekozen voor kruising van Nederlands Landvarken (N) en Duroc (D) voor de productie van de zeugen. In de rotatiekruising is voor meer verwante rassen gekozen, om meer uniforme mestbiggen te produceren. De drie gebruikte rassen zijn daarom Nederlands Landvarken (N), Fins Landvarken (F) en de Groot Yorkshire zeugenlijn (Yz). De proef is opgezet om kruisingssystemen in bedrijfsverband te onderzoeken en niet voor een vergelijking van alleen de technische resultaten. In schema 1 zijn de beide kruisingssystemen verkort weergegeven.

wordt een N-zeug met N-sperma geïnsemineerd om de N-kern in stand te houden. Elke week wordt een N-zeug met Duroc-sperma geïnsemineerd voor vervanging van de DN-vermeerderingszeugen. De ongeveer 150 DN-zeugen zorgen voor de productie van mestbiggen. Van alle rotatiezeugen worden de besten uit een generatie gebruikt voor de productie van de volgende generatie rotatiezeugen. Per generatie wordt ander sperma gebruikt. Een zeug met een Fin als vader wordt met N-sperma geïnsemineerd, een zeug met een NL als vader wordt met Yz-sperma geïnsemineerd en zeugen met Yz als vader worden met sperma van een Fins Landvarken geïnsemineerd (zie schema). Eenmaal per week wordt een rotatiezeug geïnsemineerd voor vervanging van de rotatiezeugen. Alle zeugen, die niet voor de productie van de volgende generatie gebruikt worden, worden met Ys geïnsemineerd voor de productie van mestbiggen.

In de driewegkruising wordt een kern van 40 zuivere Nederlandse Landvarkens aangehouden (tabel 1). Ongeveer eens in de drie weken



Schema 1: Drieweg- en rotatiekruising op het PV

Reproductieresultaten

Driewegkruising

In de driewegkruising komen twee typen zeugen voor: zuivere NL-dieren (± 40) en gekruiste DN-zeugen (± 150). De reproductieresultaten van deze typen zeugen zijn in tabel 2 weergegeven.

Bekend is dat zeugen van een zuiver ras minder biggen per worp produceren dan gekruiste zeugen. In dit geval is het verschil in levend geboren biggen 1,15 per worp. Dit verschil is voor eerste en latere worpen gelijk. De gekruiste zeugen geven door het heterosiseffect een betere produktie.

Rotatiekruising

Momenteel bestaat de rotatiekruisingpopulatie uit twee typen zeugen (F[YzN] en N[FYzN]). Van het derde type (Y[NFYzN]) zijn er inmiddels zeugjes in opfok. Van het eerste type zijn de zeugen gemiddeld 1,5 jaar ouder dan de tweede generatie. Er is dus ook verschil in gemiddeld worpnummer waaruit de biggen geboren zijn. Vergelijking kan daarom alleen binnen worpnummer gebeuren (tabel 3a: eerste worp; tabel 3b: tweede worp).

De resultaten uit tabel 2 en 3 mogen niet met elkaar vergeleken worden. De driewegkruising en de rotatiekruising zijn ieder met hun eigen doelen opgezet en bij die doelen zijn weer de verschillende rassen gekozen. Het vergelijken van alleen de technische kengetallen zou een vergelijking tussen appels en peren opleveren.

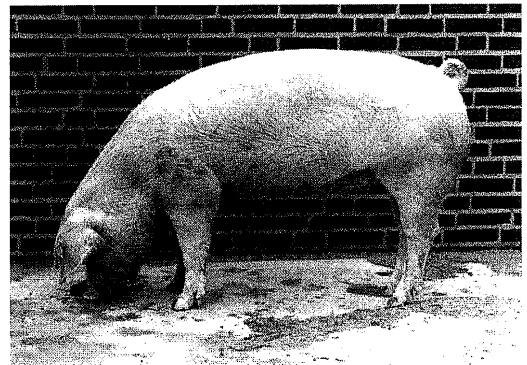
De tomen van de N(FYzN) zijn bij de eerste worp kleiner, bij de tweede worp is er geen verschil. Voor een betrouwbare conclusie moeten eerst de resultaten van hogere worpen afgewacht worden.



F(Yz x N)



D x N



NL

Tabel 1: Aanwezige zeugen per kruisingssysteem op het PV (maart 1989)

driewegkruising	40 N	150 DN	totaal 190
rotatiekruising	90 F(YzN)	100 N(FYzN)	totaal 190
totaal aantal aanwezige zeugen			380

Mesterijrèsumaten

Driewegkruising

Van de bijprodukt-mestbiggen NL, DN en YsN wordt een deel verkocht, een ander deel wordt op het PV afgemest. In vergelijking met de normale mestbig (Ys[DN]) zijn dit er maar weinig. Omdat deze biggen gemengd met de andere mestbiggen gemest worden, is de individuele voeropname niet bekend.

Wél zijn de individuele slachresultaten van deze bijproducten bekend. In tabel 4 zijn de slachresultaten van het afgelopen jaar weergegeven.

Tabel 2: **Reproduktieresultaten in de driewegkruising**

	NL		DN	
	gemiddeld	spreiding	gemiddeld	spreiding
aantal worpen	136		611	
levend geboren biggen	9,19	3,0	10,34	2,8
dood geboren biggen	0,68	1,1	0,56	1,0
gespeende biggen *	8,83	2,2	9,40	2,1

* inclusief overgelegde biggen. De biggen zijn steeds zoveel mogelijk binnen dezelfde groep overgelegd.

Tabel 3: **Reproduktieresultaten in de rotatiekruising**

	F(YzN)		N(FYzN)	
	gemiddeld	spreiding	gemiddeld	spreiding
a. eerste worp				
aantal worpen	204	88		
levend geboren biggen	9,59	2,9	8,93	2,6
dood geboren biggen	0,47	0,9	0,25	0,5
gespeende biggen *	8,73	2,2	8,66	1,7
b. tweede worp				
aantal worpen	148	45		
levend geboren biggen	10,20	2,8	10,29	2,9
dood geboren biggen	0,49	1,0	0,36	0,7
gespeende biggen *	9,28	1,7	9,28	2,0

* inclusief overgelegde biggen. De biggen zijn steeds zoveel mogelijk binnen dezelfde groep overgelegd.

Tabel 4: **Slachresultaten van de mestbiggen (YsDN) en de bijproducten uit de driewegkruising (vleespercentage en classificatie)**

	YsDN	N	DN	YsN
aantal dieren	1434	87	20	37
vleespercentage	52,7	51,8	51,5	53,3
aantal AA	161 (11%)	1 (3%)		4 (20%)
aantal A	1051 (73%)	21 (57%)	63 (72%)	14 (70%)
aantal B	222 (16%)	15 (40%)	24 (28%)	2 (10%)

Rotatiekruising

Nog niet alle typen mestbiggen zijn gemest op het PV. Alleen de biggen van de eerste twee generaties rotatiezeugen zijn afgemest. Hier van bestond slechts een deel uit bijprodukten. Het zal zeker nog enige jaren onderzoek vergen voordat een uitspraak over de uniformiteit van de biggen gedaan kan worden. In tabel 5 staan de slachtresultaten van de eerste rotatiemestbiggen vermeld.

Conclusies

Op het gebied van de driewegkruising bestaan weinig vragen meer. Alleen de selectie van N-zeugen voor de fokkerij vraagt veel aandacht. Deze N-zeugen vormen een verliespost voor het bedrijf door de productie van minder en slechtere biggen. Het percentage bijprodukten in de driewegkruising is zeker bij een zeugenstapel van 200 dieren groter dan in de rotatiekruising. Op bedrijven met meer dan 500 zeugen zal het percentage bijprodukten in beide systemen rond de 10% schommelen. Dit is echter sterk afhankelijk van het worpnummer waarboven zeugen voor de vervanging gebruikt kunnen gaan worden.

De rotatiekruising heeft nog meer tijd nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Wat voor productie behalen de derde, vierde en vijfde generatie rotatiezeugen? Hoe uniform zijn de verschillende typen mestbiggen en wat is hun groei en voederconversie? De verschillen zijn nu klein, maar in de toekomst zullen de drie typen zeugen en mestbiggen gelijktijdig op het bedrijf met elkaar vergeleken moeten worden. Omdat de nog ontbrekende informatie vooral betrekking heeft op de rotatiekruising wordt momenteel overwogen de proef met de driewegkruising te beëindigen en alle zeugen te produceren via de rotatiekruising, om op die manier sneller over de ontbrekende informatie te kunnen beschikken.

Voor meer informatie over de driewegkruising en de rotatiekruising verwijzen wij graag naar het artikel van ir. A. Slijkhuis in Praktijkonderzoek Varkenshouderij jaargang 1, nummer 2.

Tabel 5: **Slachtresultaten van de mestbiggen (Ys(FYzN) en Ys(NFYzN)) en de bijprodukten uit de rotatiekruising (vleespercentage en classificatie)**

	Ys(FYzN)	Ys(NFYzN)	N(FYzN)
aantal dieren	1260	60	247
vleespercentage	53,1	52,7	51,0
aantal AA	197 (16%)	10 (17%)	4 (2%)
aantal A	869 (69%)	41 (68%)	102 (41%)
aantal B	193 (15%)	9 (15%)	138 (56%)
aantal C	1 (0%)		3 (1%)