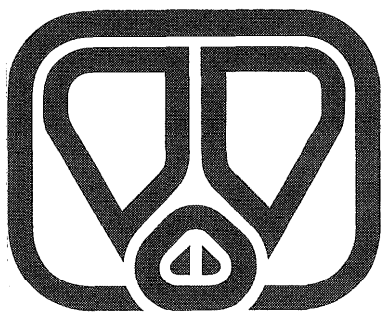


dr. ir. J.W.G.M. Swinkels
ir. G.W.J. Giesen¹
ir. J.W. van Riel
M.M.J. Toonen¹
dr. ir. G.B.C. Backus

¹ Agrarische Bedrijfseconomie
Landbouwuniversiteit
Wageningen

Toetsen van merkproducten vleesvarkens op praktijkbedrijven

*Testing breeding
products of growing-
finishing pigs using
observational data*



Praktijkonderzoek Varkenshouderij

Redactie-adres
Postbus 83
5240 AB Rosmalen
tel: 073 - 528 65 55

Landbouwuniversiteit



Wageningen

Proefverslag nummer P 4.30
januari 1998
ISSN 0926 - 9541

Samenvatting

In 1995 heeft het onderzoeksteam "Studie Elektronische Merktoets (StEM)" een methode ontwikkeld voor het periodiek toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen, met behulp van praktijkgegevens afkomstig uit management-informatiesystemen (MIS-en) van zeugenbedrijven. Een merkproduct varken is gedefinieerd als de combinatie van een vermeerderingszeug en een eindbeer van één fokkerij-organisatie. Bedrijven kunnen alleen deelnemen aan de toets als tenminste 90% van de op het bedrijf aanwezige varkens kan worden toegekend aan één van de vooraf gedefinieerde merkproducten. De stuurgroep van StEM heeft echter als voorwaarde gesteld dat een periodieke toets zowel voor de zeugenhouderij als voor de vleesvarkenshouderij betrouwbaar uitgevoerd moet kunnen worden. Daarom heeft het onderzoeksteam in de afgelopen periode onderzocht of de voor de zeugenhouderij ontwikkelde methode ook kan worden toegepast in de vleesvarkenshouderij. In totaal hebben 101 vleesvarkensbedrijven zich aange-

meld voor dit onderzoek. Van deze 101 bedrijven zijn 65 bedrijven gebruikt voor de analyse van een aantal technische kengetallen. Uit de analyse bleek dat het bedrijfsgemiddelde ten aanzien van vleespercentage op 55,4% lag, met een maximum (gecorrigeerd) verschil tussen vier merkproducten van 0,7%. De kengetallen 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' verschilden niet tussen de vier merkproducten. De overige technische en economische kengetallen konden tussen de merkproducten niet worden vergeleken, omdat het aantal vleesvarkensbedrijven met betrouwbare gegevens te gering was. Wanneer een periodieke toets van merkproducten varkens op korte termijn wordt uitgevoerd, moet de toetsing van merkproducten vermeerderingszeugen op basis van praktijkgegevens afkomstig uit management-informatiesystemen worden aangevuld met een toetsing van merkproducten vleesvarkens op een proefbedrijf.

Summary

In 1995, the research team coined "Studie Elektronische Merktoets" has developed a method for periodic testing of pig breeding products using raw data of management information systems from commercial sow farms. A breeding product is defined as the combination of one commercial sow- and one boarline marketed by one breeding company. In the method, only farms were used that contained a sow population consisting for 90% or more of the same breeding product. The steering committee of StEM has stated that a periodic test can only be performed under the condition that the test provides information for both commercial sow and growing-finishing operations. In this study, the objective was to study whether the developed method can also be used to test breeding products using raw data of MIS from growing-finishing farms. In total, 101 growing-finishing farms have given permission to use a backup of their

MIS-data and were willingly to fill out a survey that contained questions about farmer and farm. Of these 101 farms, 65 farms were used to analyse a number of technical index figures. The overall farm average of lean meat was 55.4%. The maximum (corrected) difference among four breeding products was 0.7%. The index figures 'type AA + A' and 'slaughter weight' of the pigs were similar among the four breeding products. Other technical and economic index figures could not be analysed due to the small number of farms per breeding product that were able to provide reliable MIS-data. It was concluded, that in the short term a periodic test of pig breeding products can only be performed using MIS-data from commercial sow farms in combination with experimental data on the growing-finishing pig performance.

1 Inleiding

In 1992 is door het Praktijkonderzoek Varkenshouderij een onderzoek gestart met als doel het ontwikkelen van een methode voor het periodiek toetsen van merkproducten varkens die op de Nederlandse markt verhandeld worden. Een periodieke toets van merkproducten kan de varkenshouder voorzien van actuele informatie bij de besluitvorming tot aankoop van fokzeugjes of vleesbiggen. Een belangrijk uitgangspunt van de methode is dat deze wordt gebaseerd op technische gegevens afkomstig uit management-informatiesystemen (MIS) van vermeerderings- en vleesvarkensbedrijven. Het merkproduct varken is gedefinieerd als de combinatie van één vermeerderingszeug en één eindbeerlijf afkomstig van één fokkerij-instelling. Bedrijven

kunnen alleen deelnemen aan de toets als tenminste 90% van de op het bedrijf aanwezige zeugen kan worden toegekend aan één van de vooraf gedefinieerde merkproducten.

Het toetsen van merkproducten varkens met behulp van praktijkgegevens heeft een aantal voordelen. Ten eerste is het mogelijk de begeleidingsadviezen die fokkerij-instellingen verlenen aan hun klanten mee te nemen in de toets. Een tweede voordeel is dat de toets het mogelijk maakt inzicht te verschaffen in 'genotype x milieu'-interacties. Deze kunnen interessant zijn voor de individuele varkenshouder.

Er zijn natuurlijk ook nadelen aan het toetsen van merk-

producten varkens met behulp van praktijkgegevens. Ten eerste kunnen de verschillen in productie tussen bedrijven slechts gedeeltelijk aan de op het bedrijf aanwezige merkproducten varkens worden toegeschreven. Dit kan betekenen dat in een praktijktoets verschillen in technische resultaten tussen merkproducten varkens niet aangetoond kunnen worden, omdat de invloed van het merkproduct op de productieresultaten relatief gering is. Daarnaast kan het zijn dat een bepaald merkproduct onlosmakelijk verbonden (verstrengheld) is met één of meerdere van de overige bedrijfskenmerken, waardoor de invloed van het merkproduct op de productieresultaten niet kan worden aangetoond.

In 1995 is het onderzoek naar de methode voor het periodiek toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen afgerond (Swinkels et al., 1995). De ontwikkelde methode bleek geschikt te zijn voor het onderling vergelijken van merkproducten varkens op vermeerderingsbedrijven. In de methode worden de MIS-gegevens gebruikt voor het berekenen van de technische bedrijfskengetallen en het economische saldo van het vermeerderingsbedrijf. Bij toepassing van de methode is het mogelijk te corrigeren voor bedrijfskenmerken die de relatie tussen het merkproduct en de bedrijfskenge-

tallen verstoren. Voor het bedrijfskengetal 'aantal levend geboren biggen per worp' werden bijvoorbeeld correcties uitgevoerd voor de bedrijfskenmerken 'bedrijfs-grootte', 'regio', 'voerleverancier', 'IKB-certificering' en enkele kenmerken van de ondernemer, de bedrijfsuitrusting en de bedrijfsvoering. Het gemiddelde 'aantal levend geboren biggen per worp' op bedrijfsniveau bedroeg 10,9. Na correctie voor de eerdergenoemde bedrijfskenmerken bleek het verschil tussen de merkproducten met het hoogste en laagste aantal levend geboren biggen per worp 0,8 big te bedragen. Dit verschil kon met een aantal van tien bedrijven per merkproduct als aantoonbaar (significant) worden aangeduid.

Een toets van merkproducten varkens heeft echter alleen waarde wanneer deze betrekking heeft op zowel de vermeerderings- als de vleesvarkensfase. In dit onderzoek is nagegaan of de methode voor het toetsen van de merkproducten vermeerderingszeugen ook kan worden toegepast voor het onderling vergelijken van merkproducten vleesvarkens. Het onderzoek is gefinancierd door de Productschappen Vee, Vlees en Eieren en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

2 Kwaliteitsanalyse van onderzoeksgegevens

Database Studie Elektronische Merktoets (StEM)-vleesvarkens

In 1996 zijn bedrijven met vleesvarkens benaderd met het verzoek deel te nemen aan het onderzoek.

Hiervoor werd gebruik gemaakt van het adressenbestand van StEM-vermeerderingszeugen, het periodiek Praktijkonderzoek Varkenshouderij en een onafhankelijke voorlichtingsdienst. Van alle benaderde bedrijven is verondersteld dat tenminste 90% van de in 1995 afgeleverde vleesvarkens kon worden toegekend aan één van de zes in tabel 1 gedefinieerde merkproducten. Deze zes merkproducten zijn eveneens gebruikt voor het ontwikkelen van de methode voor het periodiek

toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen (Swinkels et al., 1995).

Verzamelen en verwerken van MIS-gegevens

In totaal zijn 155 bedrijven met vleesvarkens benaderd. Hiervan hebben 101 bedrijven zich aangemeld voor deelname aan het onderzoek. Het merendeel van de bedrijven die zich alsnog hebben afgemeld had het MIS niet op orde of leverde in 1995 meerdere merkproducten vleesvarkens. Van de 101 aanmeldingen bleek op 86 bedrijven tenminste 90% van de in 1995 afgeleverde vleesvarkens aan één van de zes gedefinieerde merkproducten vleesvarkens te kunnen worden toege-

Tabel 1: Overzicht van de merkproducten varkens, die zijn samengesteld uit een combinatie van een vermeerderingszeug en een eindbeer binnen één fokkerij-organisatie

Fokkerij-organisatie	Vermeerderingszeug ¹	Eindbeer ¹
Cofok B.V.	Cofok-zeug (NoL x NL)	Cofok-beer
Euribrid B.V.	Hypor-zeug	Hypor-beer
Nederlands Varkens Stamboek	GYz x NL	GYs-beer
	GYz x NL	Krusta-beer
Prova B.V.	Coosta-zeug (FL x NL)	Prova-beer
Varkensonderzoekscentrum Nieuw Dalland	C40-zeug (Vemo)	C4L-beer

¹ FL = Fins Landras, GYz = Groot Yorkshire zeugenlijn, GYs = Groot Yorkshire slachtvaderdier, NoL = Noors Landras, NL = Nederlands Landras, Krusta en Prova-beer = GYs x Duroc

kend (tabel 2). De deelnemende bedrijven met vleesvarkens vormen geen representatieve steekproef voor een grotere groep Nederlandse vleesvarkensbedrijven.

Van de aanmeldingen zijn alleen de bedrijven die hun gegevens opslaan in de MIS-en COMMEV (Comvee b.v., Deventer), FARM vleesvarkens (Farm automatisering, Wanroy), KOMPAS zeugen (Hendrix' voeders, Boxmeer), MAP (Geraerts Agrarische Computersystemen b.v., Oostelbeers) of TEA en VLEVIS (Siva Producten b.a., Wageningen) in StEM-vleesvarkens opgenomen. De deelnemers voeren de gegevens zelf in op een bedrijfscomputer of laten de gegevens invoeren door een verwerkingsbureau.

De toegestuurde back-ups van de verschillende vleesvarkensbedrijven zijn verwerkt met behulp van software van de MIS-leveranciers en een automatiseringsbedrijf. Uit het MIS werden alleen technische basisgegevens gelezen en géén kengetallen. De technische kengetallen werden berekend met de rekenregels opgesteld volgens de uniformeringsafspraken varkenshouderij (Bens et al., 1996). Alle voor het verwerken van de basisgegevens gebruikte programmatuur werd getest met behulp van door het onderzoeksteam gecreëerde testbedrijven. Het testen van de programmatuur nam enkele weken in beslag.

Kwaliteitsanalyse van MIS-gegevens

In een MIS op vleesvarkensbedrijven worden gegevens geregistreerd die betrekking hebben op de op het bedrijf aanwezige vleesvarkens. Deze gegevens worden voornamelijk gebruikt voor interne en externe bedrijfsvergelijkingen via De Landbouwvoorlichting, de mengvoederindustrie, een fokkerij-organisatie of een MIS-

leverancier. De MIS-gegevens worden op vleesvarkensbedrijven, in tegenstelling tot op zeugenbedrijven, in beperkte mate gebruikt voor de ondersteuning van de dagelijkse bedrijfsvoering. In het algemeen kan gesteld worden dat registratie van gegevens op vleesvarkensbedrijven voor onderzoek, zoals het onderling vergelijken van merkproducten varkens, niet gebruikelijk is. Daarom is het logisch dat de leveranciers bij het ontwikkelen van de programmatuur slechts in beperkte mate kwaliteitscontroles inbouwen, zeker omdat dergelijke procedures vaak ten koste gaan van de gebruikersvriendelijkheid van het MIS. Bij het gebruik van MIS-gegevens voor onderzoeksdoeleinden moet alsnog een uitgebreide kwaliteitsanalyse worden uitgevoerd.

Voor het jaar 1995 is allereerst de kwaliteitsanalyse uitgevoerd van de technische slachtgegevens van de 86 vleesvarkensbedrijven waaraan één van de zes gedefinieerde merkproducten kon worden toegekend. Uit de analyse bleek dat het vleespercentage op 76 bedrijven en het type AA + A op 71 bedrijven bij elke koppel met geclassificeerde varkens was ingevuld (tabel 2). Op de overige bedrijven kwam het meerdere malen voor dat het aantal geclassificeerde varkens van een geleverd koppel werd geregistreerd zonder vermelding van het gemiddelde vleespercentage of het aantal varkens met type AA + A. Het geslacht gewicht werd wel van alle aan de slachterij geleverde koppels vastgelegd.

Na afronding van de kwaliteitsanalyse van de slachtgegevens is het aantal bedrijven per merkproduct vastgesteld. Vooruitlopend op de statistische analyse is een aantal van tien bedrijven per merkproduct bepaald als minimum voor het betrouwbaar vaststellen van de haalbaarheid van de ontwikkelde methode voor het toetsen

Tabel 2: Kwaliteit van bedrijfsgegevens over 1995, opgeslagen in management-informatiesystemen van vleesvarkensbedrijven, waaraan één van de zes gedefinieerde merkproducten is toegekend

Aantal bedrijven	1995
Totaal ontvangen en verwerkt	101
Ongedefinieerd merkproduct ¹	15
Uitgesloten vanwege fouten in slachtgegevens (vleespercentage)	10
Onvoldoende aantal per merkproduct	11
Onderzoekswaardig materiaal (analyse vleespercentage) ²	65
Uitgesloten vanwege fouten in slachtgegevens (type AA + A)	5
Onderzoekswaardig materiaal (analyse type AA + A) ³	60
Uitgesloten vanwege fouten in bedrijfsgegevens	20
Onvoldoende aantal per merkproduct	14
Onderzoekswaardig materiaal (analyse technische en economische kengetallen) ⁴	26

¹ Het merkproduct behoorde niet tot één van de zes in tabel 1 gedefinieerde merkproducten

² Vier verschillende merkproducten met een minimum van 11 en een maximum van 26 bedrijven

³ Vier verschillende merkproducten met een minimum van 10 en een maximum van 23 bedrijven

⁴ Twee verschillende merkproducten met een minimum van 11 en een maximum van 15 bedrijven

van merkproducten vleesvarkens. Op basis van deze voorwaarde bleken voor twee van de zes gedefinieerde merkproducten onvoldoende bedrijven beschikbaar te zijn voor de statistische analyse. Dit betekent dat voor de analyse van de kengetallen vleespercentage en type AA + A respectievelijk 65 en 60 bedrijven konden worden gebruikt (tabel 2).

Voor de kwaliteitsanalyse van de overige technische bedrijfsgegevens is uitgegaan van de zestig bedrijven die voldoende betrouwbaar bleken voor de analyse van de slachtgegevens (type AA + A). Voor elk van deze bedrijven is nagegaan of er ernstige fouten zijn gemaakt in de registratie van de dierbalansen, voerbalansen, opleggewicht en uitval. De dier- en voerbalansen aan het begin en eind van 1995 ontbraken gedeeltelijk of volledig op respectievelijk vier en zes bedrijven. Het onvolledig invullen van de dier- en voerbalansen heeft tot gevolg dat de voeropname en voederconversie worden onder- of overschat. Bij de registratie van het opleggewicht deden zich twee problemen voor. Op vier

bedrijven werd voor elk koppel biggen bij opleg eenzelfde (geschat) gewicht ingevoerd en op acht (gesloten) bedrijven had het merendeel van de opgelegde koppels een gemiddeld gewicht van meer dan 40 kg. Deze gegevens worden onbruikbaar geacht voor het betrouwbaar schatten van groeiverschillen tussen merkproducten vleesvarkens in een traject van 25 tot 112 kg. De registratie van uitgevallen dieren was op vrijwel alle bedrijven compleet en gelijk verdeeld over het jaar. Op twee bedrijven werd in één bepaalde maand in het jaar 1995 een onwaarschijnlijk hoge piek in uitval gevonden.

Na afronding van de kwaliteitsanalyse van de technische slacht- en bedrijfsgegevens bleken twintig bedrijven onvoldoende betrouwbaar gegevens te registreren voor de analyse van alle technische en economische kengetallen (tabel 2). Op basis van de aanname van een minimum van tien bedrijven per merkproduct bleken slechts voor twee van de zes gedefinieerde merkproducten voldoende bedrijven beschikbaar te zijn voor de statistische analyse.

3 Opstellen van statistisch en economisch model

Voor het opstellen van statistische en economische modellen is gebruik gemaakt van bedrijfsgemiddelden van technische en economische kengetallen (Swinkels et al., 1995). Deze bedrijfsgemiddelden werden berekend uit betrouwbare MIS-gegevens van vleesvarkensbedrijven waarop tenminste 90% van de in 1995 afgeleverde vleesvarkens behoorde tot één van de in tabel 1 gedefinieerde merkproducten. Uit de kwaliteitsanalyse bleek dat voor de statistische analyse van de bedrijfsgemiddelden van de technische kengetallen 'vleespercentage' en 'type AA + A' respectievelijk 65 en 60 vleesvarkensbedrijven konden worden toegewezen aan één van de vier van de in tabel 1 gedefinieerde merkproducten. Voor de statistische analyse van de overige technische en economische kengetallen konden slechts 26 vleesvarkensbedrijven worden toegewezen aan twee van de in tabel 1 gedefinieerde merkproducten. Een aantal van 26 vleesvarkensbedrijven en twee merkproducten was onvoldoende voor een betrouwbare statistische analyse. Daarom is de statistische analyse beperkt tot de bedrijfsgemiddelden van de technische kengetallen 'vleespercentage' en 'type AA + A', aangevuld met het bedrijfsgemiddelde van het geslacht gewicht.

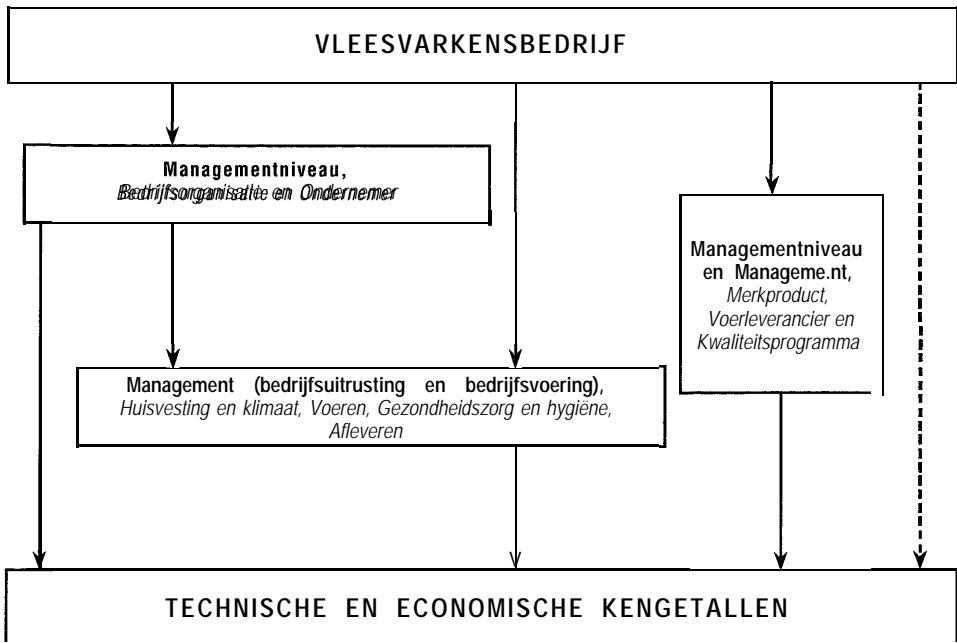
Enquêtegegevens

Voor het karakteriseren van de vleesvarkensbedrijven is een schriftelijke enquête gestuurd naar de varkenshouders. In de enquête werd gevraagd naar de algemene bedrijfssituatie, de ondernemer, de bedrijfsuitrusting en de bedrijfsvoering. De vraagstelling was zodanig dat de varkenshouders geen berekeningen hoefden uit te voeren bij het invullen van de enquête. Op deze manier werd de kans op fouten zo klein mogelijk gehouden. De

antwoorden op de enquêtevragen zijn handmatig ingevoerd in het databestand StEM-vleesvarkens. Elk bedrijf werd geïdentificeerd met een uniek StEM-nummer, dat gekoppeld werd aan de basisgegevens uit het MIS van het bedrijf.

Na invoer van de enquêtegegevens zijn alle gegevens afzonderlijk gecontroleerd. Met behulp van beschrijvende statistiek werden onvolledige antwoorden, onwaarschijnlijke antwoorden, onlogische verbanden tussen antwoorden op meerdere enquêtevragen en/of invoerfouten gesignaleerd. In geval van afwijkende antwoorden werd telefonisch contact opgenomen met de varkenshouder. In tegenstelling tot op de zeugenbedrijven zijn de enquêtegegevens van de vleesvarkensbedrijven niet op het bedrijf zelf gecontroleerd. Uit het eerder methodisch onderzoek met de zeugenbedrijven is namelijk gebleken dat de gemiddelde kwaliteit van dergelijke enquêtegegevens voldoende is voor het aangeven van de verschillen tussen vleesvarkensbedrijven in de praktijk.

Uit de enquêtegegevens zijn meer dan zestig bedrijfskenmerken (variabelen) berekend. Gezamenlijk geven deze variabelen een gedetailleerde kenschets van het bedrijf. Vervolgens zijn de variabelen ondergebracht in 24 verschillende factoren. Een factor wordt niet berekend, maar aangeduid door één of meerdere variabelen. Samen bevatten die variabelen informatie over het in de naam van de factor aangeduide kenmerk van het vleesvarkensbedrijf. De factoren zijn op hun beurt samengevat in 10 hoofdfactoren. Voor het verkrijgen van een globaal inzicht van de bedrijfskenschets zijn de hoofdfactoren weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Schematische weergave van de bedrijfskenschetsing van een vleesvarkensbedrijf

De hoofdfactoren hebben betrekking op het managementniveau en/of het management van het vleesvarkensbedrijf. Twee hoofdfactoren: bedrijfsorganisatie en ondernemer, bevatten variabelen die het managementniveau beschrijven. Vijf hoofdfactoren, die betrekking hebben op de bedrijfsuitrusting en bedrijfsvoering, beschrijven via variabelen het management op het bedrijf. De overige drie hoofdfactoren: merkproduct, voerleverancier en kwaliteitsprogramma bevatten variabelen die zowel het managementniveau als het management beschrijven. Een merkproduct omvat zowel een product als de begeleidende adviezen voor de ondernemer. Een kwaliteitsprogramma omvat een aantal maatregelen op het gebied van gezondheidszorg en hygiëne, maar typeert tegelijkertijd de ondernemer.

Selectie van variabelen voor statistisch model

Voor de selectie van variabelen voor het statistisch model is gebruik gemaakt van de procedure RSCREEN van het statistisch pakket GENSTAT (Oude Voshaar, 1995). De screening had met name tot doel variabelen te selecteren die een vergelijking van merkproducten beïnvloedden ofwel verstoorden. Uit de resultaten van de screening voor de technische kengetallen 'vleespercentage', 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' blijkt dat de invloed van de variabelen verschilt voor de kengetallen. Dit betekent dat de screening voor elk technisch kengetal afzonderlijk moet worden uitgevoerd. Het resultaat van de screening is een maximum model,

dat kan worden geoptimaliseerd met behulp van een stapsgewijze variantie-analyse. Hiervoor is gebruik gemaakt van de procedure GLMSELECT van het statistisch pakket GENSTAT (Oude Voshaar, 1995). In de stapsgewijze variantie-analyse worden het merkproduct varken en de storende variabelen gefixeerd. Vervolgens worden stapsgewijs variabelen in het model opgenomen totdat de hoeveelheid verklaarde variantie niet noemenswaardig verschilt met de verklaarde variantie in het maximum model. Hiermee wordt bereikt dat het aantal variabelen in het model beperkt blijft tot het merkproduct varken, storende variabelen én variabelen met een duidelijke invloed op het technische kengetal.

Statistisch model

Na de screening en de stapsgewijze variantie-analyse is met behulp van variantie-analyse (SAS, 1988) nagegaan of het mogelijk is verschillen in technische kengetallen tussen merkproducten aan te tonen na correctie voor alle storende variabelen.

Voor het technische kengetal 'vleespercentage' blijkt dat de invloed van het merkproduct duidelijk aantoonbaar is (tabel 3). Het bedrijfsgemiddelde van de 65 bedrijven lag op 55,4%. De vier merkproducten lieten op bedrijfsniveau een maximum (gecorrigeerd) verschil zien van 0,70%. Bovendien bleek het mogelijk onderlinge verschillen tussen de vier merkproducten aan te tonen.

Het verschil in 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' tus-

sen de vier merkproducten bleek te klein voor het aantonen van verschillen bij het gebruikte aantal bedrijven. Na correctie voor de storende variabelen bleek het merkproduct varken geen duidelijke invloed uit te oefenen op beide technische kengetallen. Het maximum

(gecorrigeerd) verschil voor de kengetallen 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' bedroeg respectievelijk 1,62% en 0,98 kg. Benadrukt wordt dat de verschillen tussen de vier merkproducten niet als aantoonbaar konden worden aangeduid.

Tabel 3: Analyseresultaten van de invloed van het merkproduct op technische resultaten van vleesvarkensbedrijven, geschat na correctie voor de storende invloed van bedrijfskenmerken

Kengetal	aantal bedrijven	gemiddelde	standaardafwijking	verklaarde variantie ¹	toevalsfout ²
Vleespercentage	65	55,4%	0,43%	29%	0,1%
Type A + AA	60	88,8%	3,28%	34%	12,5%
Geslacht gewicht (kg)	65	87,8 kg	1,8 kg	41%	45,1%

¹ Verklaardevariantie, gecorrigeerd voor het aantal vrijheidsgraden, van het statistisch model

² Kans, uitgedrukt in procenten, dat het aangetoonde effect van het merkproduct varkens berust op toeval

4 Discussie en conclusies

Een uitgangspunt van de methode voor het toetsen van merkproducten varkens is dat tenminste 90% van de varkensstapel op het bedrijf kan worden toegekend aan een combinatie van een vermeerderingszeug en eindbeer van één fokkerij-organisatie. Het is gebleken dat op vleesvarkensbedrijven de genetische samenstelling van de varkens nog moeilijker is vast te stellen dan op zeugenbedrijven. In de MIS-en van zeugenbedrijven kan namelijk een rascodes worden ingevoerd voor zowel de zeugen als voor de op het bedrijf gebruikte eigen of KI-beren. De zeugenhouder is echter vrij in de keuze van de rascodes. Zelfs binnen een bedrijf kwam het voor dat eenzelfde combinatie van vermeerderingszeug en eindbeer met verschillende rascodes werd aangeduid. In de MISsen van de vleesvarkenshouderij worden geen gegevens vastgelegd waaruit de genetische samenstelling van de vleesvarkens kan worden afgeleid. In het onderzoek zijn de merkproducten daarom toegekend aan de vleesvarkensbedrijven op basis van de enquêtegegevens en de eventuele telefonische navraag bij de vleesvarkenshouder. Voor de statistische analyse van de technische kengetallen 'vleespercentage', 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' zijn alleen vleesvarkensbedrijven gebruikt met een eigen vermeerderingstak (65%) of met één vaste vermeerderaar (35%). Op gesloten bedrijven en bij een vaste vermeerderaar is het aannemelijk dat de vleesvarkenshouder op de hoogte is van de genetische samenstelling van de vleesbiggen.

Uit de resultaten van de kwaliteitsanalyse van de gegevens blijkt dat ongeveer eenderde van de aangemelde bedrijven uitgesloten is van het onderzoek vanwege onvoldoende betrouwbaarheid van de MIS-gegevens. Op het merendeel van de vleesvarkensbedrijven wordt gebruik gemaakt van gegevens die op bedrijfsniveau zijn vastgelegd. Begin- en eindbalansen worden inge-

voerd samen met alle veranderingen (aanvoer, afvoer en uitval) in de tussenliggende perioden. Naast het schatten van de voorraden voer voor de begin- en eindbalansen wordt met name op gesloten bedrijven ook het opleggewicht van de vleesvarkens geschat. Daarnaast is op gesloten bedrijven het opleggewicht van de vleesvarkens vaak beduidend hoger dan de gangbare 25 kg waarop verkoop van biggen van vermeerderings- aan vleesvarkensbedrijven plaatsvindt. Op zich kunnen schattingen of hoge opleggewichten niet als ernstige fouten worden aangemerkt en zijn de gegevens voldoende betrouwbaar voor een interne bedrijfsvergelijking. De invloed van schattingen kan echter dermate groot zijn, dat de berekende technische kengetallen onvoldoende betrouwbaar zijn voor een externe bedrijfsvergelijking zoals het toetsen van merkproducten vleesvarkens.

Uit de resultaten van de statistische analyse van de kengetallen 'vleespercentage', 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' blijkt dat de voor het toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen ontwikkelde methode ook kan worden toegepast voor het toetsen van merkproducten vleesvarkens. Voor een betrouwbare toets werden in de statistische analyse in meer of mindere mate correcties op het 'vleespercentage' uitgevoerd voor de bedrijfskenmerken 'mengvoederleverancier', 'bedrijfsopvolger', 'vloertype' en 'klimaatregeling'. Na correctie voor de genoemde bedrijfskenmerken was het mogelijk onderlinge verschillen in vleespercentage tussen vier merkproducten aan te tonen. De technische kengetallen 'type AA + A' en 'geslacht gewicht' waren niet aantoonbaar verschillend voor de vier merkproducten.

Uit de statistische analyse van de technische kengetallen kon eveneens worden afgeleid, dat het verschil in vleespercentage tussen de merkproducten niet werd

veroorzaakt door onderlinge verschillen in geslacht afleeggewicht. Bij een geslacht gewicht van 84 kg of meer wordt verondersteld dat het vleespercentage met 0,1% per extra kg geslacht gewicht afneemt (IKC, 1993). Het gemiddeld geslacht gewicht van de geanalyseerde vleesvarkensbedrijven bedroeg 87,8 kg, met een maximum verschil tussen de vier merkproducten van bijna 1 kg. Dit betekent dat hooguit 0,1% van het verschil in vleespercentage van 0,7% kan worden verklaard door het verschil in geslacht gewicht tussen de vier merkproducten.

In 1995 is door de stuurgroep van StEM gesteld dat een periodieke toets van merkproducten alleen doorgang kan vinden onder twee voorwaarden:

- a Een toets van merkproducten varkens moet zowel uitgevoerd worden in de zeugenhoudery als in de vleesvarkenshoudery.
- b In een toets van merkproducten varkens moeten alle merkproducten met een nog vast te stellen marktaandeel worden meegenomen. Bij afronding van het onderzoek naar de methode voor het toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen is verondersteld dat aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

In oktober 1997 heeft de stuurgroep van StEM geconcludeerd dat de voor het toetsen van vermeerderingszeugen ontwikkelde methode toepasbaar is in de vlees-

varkenshoudery. Wel onderschrijft de stuurgroep de door het onderzoeksteam gesignaleerde problemen bij de werving van voor de toets geschikte bedrijven met vleesvarkens. Verder constateert de stuurgroep dat het gebruik van MIS-en én de kwaliteit van de in het MIS opgeslagen gegevens in de vleesvarkenshoudery beduidend achterlopen op de zeugenhoudery. Op korte termijn kan een periodieke toetsing van merkproducten varkens alleen worden uitgevoerd wanneer de onderlinge vergelijking van de vleesvarkens plaatsvindt op een proefbedrijf. Het is aan de sectorvertegenwoordigers om te bepalen welke prioriteit in 1998 moet worden toegekend aan de vraag: Wat zijn de onderlinge verschillen tussen de op de Nederlandse markt verkrijgbare merkproducten varkens?

Verder geeft de stuurgroep het advies aan de Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren en LTO-Nederland te bespreken in welke mate praktijkgegevens kunnen worden gebruikt voor het genereren van kennis voor de varkenshouders. De in het kader van dit onderzoek ontwikkelde methode kan namelijk ook worden toegepast voor het onderling vergelijken van in de praktijk veelvuldig gebruikte bedrijfssystemen (huisvestingssystemen, voersystemen et cetera), als aanvulling op het technisch onderzoek naar vernieuwende bedrijfssystemen op de varkensproefbedrijven.

© 1998, Praktijkonderzoek Varkenshoudery, Rosmalen

Niets uit deze uitgave mag worden vernenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Literatuur

Bens, P.A.M., E.R. ter Elst-Wahle en R.P.M. Bremmers 1996. *Uniformeringsafspraken varkenshoudery: technische & economische kengetallen vleesvarkenshoudery* versie 96-1. Informatie en Kennis Centrum, afdeling Varkenshoudery, Rosmalen.

IKC 1993. *Handboek voor de varkenshoudery*. Informatie en Kennis Centrum, afdeling Varkenshoudery, Rosmalen.

SAS 1988. *SAS/STAT User's Guide: Statistics (Release 6.03 Ed.)*. SAS Inst. Inc., Cary, NC, U.S.A.

Swinkels, J.W.G.M., G.W.J. Giesen, J.W. van Riel en G.B.C. Backus 1995. *Toetsen van merkproducten vermeerderingszeugen op praktijkbedrijven*. Proefverslag P4.13, Praktijkonderzoek Varkenshoudery, Rosmalen.

Oude Voshaar, J.H. 1995. *Statistiek voor onderzoekers (2de druk)*. Wageningen Pers., Wageningen.