

PROBLEMATIEK EN PERSPECTIEF IN DE VEETEELT

REDE

UITGESPROKEN BIJ
DE AANVAARDING VAN HET AMBT VAN
HOGLERAAR IN DE VEETEELTWETENSCHAP
AAN DE LANDBOUWHOGESCHOOL TE WAGENINGEN
OP DINSDAG 17 DECEMBER 1968

DOOR

Dr. Ir. R. D. POLITIEK



H. VEENMAN & ZONEN N.V. WAGENINGEN

*Mijne Heren Leden van het Bestuur van de Landbouwhogeschool,
Dames en Heren Hoogleraren, Lectoren, Docenten en Weten-
schappelijke Medewerkers,
Dames en Heren Studenten en voorts Gij allen, die door Uw
aanwezigheid blijk geeft van Uw belangstelling.*

Zeer gewaardeerde toehoorders,

Aan de Landbouwhogeschool wordt reeds vanaf haar oprichting Veeteelt gedoceerd. Ziet men de Landbouwhogeschool als een florerende landbouwonderneming, waaraan de naam 'Kennis is macht' toebedacht zou kunnen worden, dan lijkt het niet nodig om voor één van haar oudste, reeds lang ontgonnen percelen extra aandacht voor een omschrijving te vragen. In het bouwplan, zoals dat in de 24 millimeter dikke studiegids tot uiting komt, staat de studierichting Veeteelt als gebied III aangegeven. Een heroriëntatie zou meer op zijn plaats zijn, als na de twee en twintigste studierichting weer een nieuw terrein afgepaald wordt, of wanneer ter bevordering van een betere beworteling van het gewas op een perceel de cultuurtechnische maatregel 'diep-ploegen' toegepast wordt.

In de landbouw is het echter een goede gewoonte om bij een visite van familie en kennissen de stand van de gewassen en de welstand van het vee in ogenschouw te nemen. Vanmiddag zal dan Uw aandacht voor de Veeteelt gevraagd worden. Volgens Van Dale wordt onder 'veeteelt' verstaan: 'het onderhouden en aanfokken van vee, met de bedoeling daarvan voordeel te trekken' en onder 'vee': 'naam voor de tamme dieren, die de mens wegens hun nut houdt'. Volgens deze beschrijving dekt het begrip 'veeteelt' praktisch de volledige dierlijke produktie. In de praktijk van het Nederlandse spraakgebruik is het begrip 'veeteelt' vaak veel beperkter geworden. Men denkt dan vooral aan het fokken van vee en dan ook nog in hoofdzaak van rundvee. De veevoeding en de pluimveeteelt zijn al losgekoppeld. Door de term 'veehouderij' wordt vaak getracht een wat ruimer begrip aan te geven.

In de Vakgroep Veeteelt is deze begripsverwarring ook onderwerp van discussie geweest. In de Angelsaksische landen, waar dezelfde problemen zich voordoen, is meestal voor de naam 'Animal Science' gekozen. Deze naam lost bovendien nog een ander probleem op, want hiermee wordt ook aangegeven, dat men in de Veeteeltwetenschap werkt met een complex van grondleggende vakken als de erfelijkheidsleer, de dierfysiologie, de wiskunde, de biochemie, de algemene dierkunde, enz. Op de basis van deze wetenschappen berust de veeteelt, waarbij in het bijzonder aan de veredelings-, de veevoedings- en de gezondheids-aspecten aandacht geschonken wordt, maar tevens ook

veel aanrakingspunten bestaan met de economie, de leer van het grasland, de technologie van de produktie en de verwerking, de landbouwwerktuigkunde en de kennis van de landbouw edriffsgebouwen.

Aangezien mens en dier bij de dierlijke produktie in zeer nauw contact staan, zijn ook de arbeidskundige, de sociale en zelfs de culturele aspecten belangrijk. Het resultaat van de bezinning op de naamgeving is geweest om evenals aan de Faculteit voor Diergeneeskunde in Utrecht gebruikelijk is, het woord 'zoötechniek' in te voeren ter verruiming van het in het spraakgebruik beperkte begrip 'veeteelt'. Ook volgens Van Dale zijn deze begrippen synoniem. En zo prijkt voor één van de vijf gebouwen waarin een deel van de afdeling Veeteelt samen met de afdeling Veevoeding is gehuisvest, een bord met het opschrift:

Landbouwhogeschool
Afdeling: Veevoeding en Veeteelt
(Zoötechniek)

In de Nederlandse landbouw is de veeteelt van overwegende betekenis. Verreweg het belangrijkste is de rundveector, die zich geleidelijk nog verder uitbreidde. Hoewel de produktie op vele vrij kleine bedrijven plaats vindt, is het proces van een verdere mechanisatie, rationalisatie en specialisatie van de produktie in volle gang. Op een kleiner aantal bedrijven wordt met belangrijk minder mensen, steeds meer geproduceerd. In totaal worden op 148.000 bedrijven bijna 1.8 miljoen melkkoeien gehouden en de totale rundveestapel is tot ruim 4 miljoen dieren uitgegroeid.

De ontwikkelingen in de varkenssector zijn spectaculair. Bij een sterke afname van het aantal bedrijven dat varkens houdt, is de produktie de laatste jaren zeer sterk toegenomen. Volgend jaar moet zelfs met een aanvoer van meer dan 8 miljoen slachtvarkens gerekend worden.

De paarden en schapen nemen in het totaal van het landbouwgebeuren een bescheiden plaats in, maar de paardenfokkerij floreert in de sport- en recreatiesector uitstekend, terwijl het Nederlandse lamsvlees in het buitenland zeer gewild is.

De veeteelt neemt in Nederland nog sterk in betekenis toe, waarbij het produktieproces verder gespecialiseerd en geïntensiveerd wordt. Met recht kan van een schaalvergroting bij de produktie gesproken worden. Dit eist een rigoureuze aanpak van de produktietechnieken, waarbij het mede de taak van de veeteeltwetenschap is, aan te geven hoe de dieren op een economisch verantwoorde wijze goed gevoerd, verzorgd en gefokt kunnen worden om met behoud van een goede gezondheid tot een optimale produktie te komen.

Wij willen nu verder aandacht besteden aan de vraag, hoe ook op

het gebied van de fokkerij een schaalvergroting doorgevoerd kan worden, waarbij op doelmatige wijze gebruik gemaakt wordt van de moderne hulpmiddelen, die ons ter beschikking staan om een wetenschappelijk verantwoord foktechnisch beleid te voeren. Vooraf kan nog opgemerkt worden, dat een doelmatig foktechnisch beleid er op gericht moet zijn een zo snel mogelijke genetische verbetering van de populatie te bewerkstelligen. Een genetische verbetering houdt dan in, dat de dieren beter in staat zijn om onder de heersende of in de toekomst te verwachten produktieomstandigheden een zo goed mogelijke kwantiteit en kwaliteit aan produkt te leveren voor de geringste kosten. De afzet van de produkten speelt hier ook een belangrijke rol bij. Een fokdoel moet tijdig aangepast worden aan de trend-matige ontwikkelingen die zich bij de produktietechnieken en de afzet voordoen. Mede afhankelijk van de reproductiemogelijkheden van de diersoorten en de integratie van de produktie treden er belangrijke verschillen op in de organisatie van de veredeling bij de verschillende landbouwhuisdieren.

In de pluimveeveredeling is de specialisatie en de daaruit voortvloeiende integratie het eerste en verste doorgevoerd. Van Albada¹ wees er op dat in de legkippen-sector 10 grote fokbedrijven 78% van alle henkuikens aan de vermeerderingsbedrijven leverden. De concentratie op enkele fokbedrijven is in de slachtkuiken-sector nog groter, want hier leverden 5 fokbedrijven reeds 78% van de slachtkuikenmoederdieren aan de vermeerderaars. De gebruiksdieren die op de praktijkbedrijven gehouden worden, zijn in de regel trihybride kruisingen. De fokkerij is volledig geïnternationaliseerd, waarbij het zwaartepunt ligt bij enkele zeer grote Amerikaanse fokbedrijven. Uiteraard is het hier mogelijk om met behulp van een staf van specialisten, die de beschikking hebben over moderne hulpmiddelen, de stammen scherp te selecteren op algemene en specifieke combinatiegeschiktheid.

In de varkensfokkerij verschilt het beeld nu nog zeer sterk met dat van de pluimveeveredeling. Wel is bij de varkensvleesproduktie de integratie met de toeleverende en verwerkende industrie reeds ver doorgevoerd, wat wel blijkt uit het feit dat ongeveer 70% van de Nederlandse varkens onder de één of andere vorm van contract gemest worden. De fokkerij is tot nu toe echter op de kleine boerenbedrijven bedreven. Ruim 20.000 van de 60.000 varkensfokkers zijn bij de provinciale varkensstamboeken aangesloten, waarbij het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij het beleid coördineert. De instrumenten die de fokkerij verder ter beschikking staan, zijn, naast de registratie en selectie op exterieur van de stamboekdieren, vier nieuwe regionale selectiemesterijen, waar per jaar 6400 dieren individueel op groeisnelheid, voederverbruiken slachtkwaliteit getoetst kunnen worden.

De kunstmatige inseminatie bij varkens is beperkt tot ruim 10% van de zeugen, maar foktechnisch is de invloed van de circa 300 k.i.-beren zeer groot, omdat meer dan de helft van de 10.000 stamboek-beren die in de praktijk gebruikt worden, van deze kleine groep k.i.-beren afstammen. De stamboeken registreren alleen beer-biggen uit zogenaamde 'sterzeugen', d.w.z. zeugen waarvan een toom nakomelingen bestaande uit 2 borgjes en 2 zeugjes met voldoende resultaat op de selectiemesterij onderzocht zijn. De laatste jaren is ook aan de afstamming van vaderszijde meer aandacht geschonken, zodat vooral van k.i.-beren een nakomelingenonderzoek kan plaats vinden. De berenverordening van het Landbouwschap schrijft voor, dat voor het verkrijgen van een vergunning voor het aanhouden van een bedrijfsbeer, de beer in het stamboek ingeschreven moet zijn, en verder o.a. ook, dat de beer van hetzelfde ras moet zijn als de zeugen op het bedrijf. Hiermee wordt niet alleen een snelle doorstroming van de resultaten van de top-fokbedrijven bevorderd, maar ook de deelname aan het stamboekwerk en de toepassing van zuivere teelt.

De concentratie op een beperkt aantal top-fokbedrijven is groot, wat o.a. blijkt uit de constatering dat slechts een 100-tal bedrijven per jaar 2 of meer tomen op de selectiemesterij laat onderzoeken. Een dergelijke pyramidale opbouw wordt in verschillende huisdierpopulaties teruggevonden. Een complex van maatregelen heeft er toe geleid, dat de Nederlandse varkensproductie, vooral ook vanwege de kwaliteit, zeer hoog aangeschreven staat. Dit is ook wel nodig om de exportpositie te handhaven of nog verder uit te breiden.

Het gevaar van een vooraanstaande plaats kan zijn, dat men te zeer ingenomen is met de resultaten en niet tijdig modernisering toepast. Het foktechnisch beleid wordt in hoofdzaak uitgemaakt door de fokkers die de topgroep vertegenwoordigen. Deze voelen weinig voor maatregelen, die hun positie in gevaar kunnen brengen.

Een kritische analyse² van het selectiesysteem laat zien, dat op de selectiemesterijen wel vele en betrouwbare gegevens verzameld worden, maar dat deze in de praktijk zo goed als niet bij de selectie gebruikt worden. De toegepaste selectiescherpte is bij de toomgenotenselectie, waarbij bijna 80% van de tomen premiewaardig verklaard wordt, zeer gering. Nog veel ernstiger is, dat de selectiemethode niet meer aangepast is aan de moderne mogelijkheden. Reeds meer dan 10 jaar is bekend, dat het zeer goed mogelijk is aan het levende fokdier de spekdikte te meten en een goed inzicht te krijgen in de slachtkwaliteit. De meest voor de hand liggende maatregel is, dat de beschikbare selectieruimte voor het onderzoek van mannelijke fokdieren bestemd wordt, omdat deze een grote invloed op de populatie kunnen uitoefenen. Voor het onderzoek van een beer is slechts één plaats op de selectiemesterij nodig, zodat de selectiescherpte op groei, voederverbruik en spekdikte (vleespercentage) veel groter kan zijn. Bovendien is het onderzoek nauwkeuriger dan bij een toomgenotenonderzoek. De

berenprestatietoets had in ons land al vele jaren ingevoerd kunnen zijn. Gelukkig is reeds een beperkt begin gemaakt met de beproeving van de praktische bruikbaarheid van het systeem. Alleen beren op de selectiemesterij onderzoeken kan bezwaarlijk zijn, omdat op deze wijze nog geen gegevens over de vleeskwaliteit verkregen worden. Deze eigenschap is echter nu nog niet bij de uitbetaling naar kwaliteit betrokken, terwijl de erfelijkheidsgraad laag is. Desondanks is met het oog op de toekomst, uit veiligheidsoverwegingen voorgesteld³ om toch nog per toom naast de 2 beertjes de 2 zeugjes in te zenden. Dit past ook goed in het huidige systeem van onderzoek. Toomgenotenselectie met het aanwijzen van sterzeugen blijft mogelijk, terwijl ook het nakomelingenonderzoek van de beste toetsberen die bij de k.i. of topfokkers in gebruik genomen worden, gerealiseerd kan worden.

Door in het vervolg alleen maar tomen van toetsberen-1ste klas, d.w.z. de beste 25% op grond van een selectie-index, aan te nemen voor onderzoek op de selectiemesterij, wordt bovendien een gesloten selectieticketen verkregen. Uiteraard zal ook voldoende selectieruimte ten dienste moeten staan voor het inzenden van alleen beertjes uit ouders die reeds met goed resultaat op nakomelingen onderzocht zijn, namelijk moeder: sterzeug-1ste klas, vader: fokbeer-1ste klas.

Ter aanvulling en verbreding van de selectie is het sterk aan te bevelen een proef te nemen met de zogenaamde 'bedrijfsprestatietoets'. Hierbij worden op de fokbedrijven zelf zowel mannelijke als vrouwelijke jonge fokdieren op groei en spekdikte gecontroleerd. De basis voor de selectie op het fokbedrijf kan daardoor sterk verbreed worden ter aanvulling van de subjectieve exterieurbeoordeling en de vóórselectie van de zeugen waarvan tomen naar de selectiemesterijen gezonden worden, zou hiermee ook verbeterd kunnen worden.

Uit het voorgaande blijkt dat in de varkensfokkerij ook bij de structuur van een groot aantal kleine fokbedrijven nog zeer goede perspectieven voor een scherpe selectie op produktie en gebruikseigenschappen aanwezig zijn. Een slagvaardig en wetenschappelijk verantwoord beleid is echter nodig om snel resultaat te boeken. In dit licht gezien is een fusie van de provinciale stamboeken tot één landelijk stamboek aan te bevelen, waarbij ook de aanstelling van een geneticus eerder gerealiseerd kan worden. Een snelle en accurate verwerking van de selectiegegevens met behulp van een computer is zeker te overwegen.

De toepassing van gebruikskruisingen is tot nu toe in Nederland tegengegaan. Toch kon op grond van de literatuur een economisch belangrijk heterosis-effect verwacht worden bij een voor de fokker zeer belangrijke eigenschap, namelijk het aantal grootgebrachte biggen per worp. Voor zover dit nu uit proeven van het Instituut voor Vee- en Landbouwkundig Onderzoek⁴ bekend is, kan bij de enkelvoudige gebruikskruising van NL \times GY gerekend worden met het grootbrengen van ongeveer één big extra per toom.

Uit de resultaten van het onderzoek in Nederland is nog niet bekend, in hoeverre het voordelen biedt vanwege maternale effecten een kruisingszeug als moederdier te gebruiken. Veel extra voordeel is hiervan op grond van literatuurgegevens niet te verwachten. De kruisingszeug heeft wel iets extra vóór bij het aantal en het gewicht van de geboren biggen, maar de biggen zelf zijn minder heterozygoot, zodat het eindresultaat in aantal grootgebrachte biggen of het toomgewicht bij afwennen niet veel van de enkelvoudige gebruikskruising zullen verschillen.

Bij de toepassing van de gebruikskruisingen onder praktijkomstandigheden kan opgemerkt worden, dat op verreweg de meeste bedrijven de zeugenstapel uit eigen aanfok aangevuld wordt en dat verder de biggen verkocht worden aan de mesters. Een eenvoudig en waarschijnlijk zeer goed systeem van gebruikskruising op deze vermeerderingsbedrijven zou kunnen zijn, dat de zeugenstapel ras-zuiver gehouden wordt, waarbij een scherpe selectie toegepast kan worden. Er is alle gelegenheid om scherp te selecteren, want voor het in stand houden van de zeugenstapel kan ongeveer 1 op de 10 zeugen uitgezocht worden voor een paring met een scherp geselecteerde k.i.-beer op grond van de eigen prestatietoest of zelfs een nakomelingenonderzoek. Voor de gebruikskruising komt dan 90% van de zeugen in aanmerking waarvoor een eigen bedrijfsbeer van het andere ras aangehouden kan worden. De voordelen van een dergelijk kruisingssysteem zijn:

1. Het is voor de fokker erg overzichtelijk en eenvoudig toe te passen.
2. De zeugenstapel kan door selectie en gebruik van k.i.-beren met weinig kosten verbeterd worden.
3. Een goede bedrijfsbeer, die voor de gebruikskruising bij 90% van de zeugen dienst doet, kan langer aangehouden worden, omdat inteeltgevaaren niet optreden.

Uiteraard zal de berenverordening aangepast moeten worden om gebruikskruisingen mogelijk te maken. Bij het extra grootbrengen van circa 1 big per toom, ligt het financieel voordeel voor de biggenfokker minstens in de orde van 30% van de winst per toom. Het ligt in de lijn der verwachting, dat vrij spoedig gebruikskruisingen op grote schaal toegepast zullen worden. Een goede begeleiding door de voorlichting kan er toe bijdragen, dat een kruisingssysteem niet onttaardt in zogenaamde wilde kruisingen, waarbij heterosis-effecten weer verloren gaan.

De laatste jaren zijn verschillende grote industriële ondernemingen er toe overgegaan de fokkerij zelf ter hand te nemen via het stichten van grote varkensfokbedrijven. Thans zijn er reeds een zestal van dergelijke centrale fokbedrijven in ons land, waarbij een tweetal coöperatieve. Op het centrale fokbedrijf⁵, met in vele gevallen een omvang van 2000 tot 3000 zeugen, kan de selectie zich sterk concentreren op enkele rassen of stammen, die via een drieweg-gebruikskruis-

sing een goed eindprodukt als slachtvarken leveren. Met behulp van gecontracteerde sub-fokbedrijven kunnen evenals in de pluimveeveredeling kruisingszeugen als 'slachtvarkenmoederdieren' geproduceerd worden. Deze kunnen weer doorgeleverd worden aan vermeerderaars die de eindkruising met een beer van het derde ras of stam toepassen en de biggen aan de mesters leveren. Enkele concerns hebben reeds meer dan 10 miljoen gulden in deze centrale fokbedrijven geïnvesteerd. De contractuele bindingen kunnen op deze wijze ook goed tot de fokkerijsector uitgebreid worden, waarbij men gemakkelijker komt tot een risicospreiding tussen biggen-producenten, mesters, slachtbedrijven en/of veevoederindustrie.

Eén van de belangrijkste voordelen van een dergelijke opbouw van de fokkerij zal kunnen zijn, dat de centrale fokleiding, bijgestaan door genetici die de beschikking hebben over moderne hulpmiddelen, in staat is scherper te selecteren dan nu met behulp van de stamboekorganisaties in de praktijk gerealiseerd wordt.

Het is nog moeilijk te voorspellen hoe groot de invloed van de industriële fokbedrijven op de varkensfokkerij zal worden, maar dat die aanzienlijk zal zijn, is zo goed als zeker. Een reden te meer voor de stamboeken om een zeer scherpe selectie met de hun ter beschikking staande hulpmiddelen door te voeren, waarbij ook in de praktijk gebruikskruisingen toegepast kunnen worden.

Uit het voorgaande is gebleken, dat in de varkensfokkerij met recht van een revolutionaire ontwikkeling gesproken kan worden, waarvan de volle uitwerking pas in de eerstkomende jaren te verwachten is. Naast alle problematiek die met het zoeken van nieuwe wegen gepaard gaat, is het perspectief zeer hoopvol. In onderlinge wedijver zal getracht worden zo snel mogelijk de varkens in genetische aanleg verder te verbeteren, zodat de varkensfokkers en -mesters nog beter in staat zullen zijn een rendable bedrijfstak op te bouwen en de concurrentiepositie van Nederland op de exportmarkt door de kwantiteit en de kwaliteit van de produkten te versterken.

De rundveefokkerij is een volgend gebied waar revolutionaire ontwikkelingen voor de deur staan. Voor een goed begrip moet er op gewezen worden, dat Nederland al meer dan 100 jaar een wereldnaam op het gebied van de rundveefokkerij bezit. De bakermat van het beroemdste en meest verbrede melkveeras ter wereld, namelijk de zwartbonten ligt in ons land. Nog altijd is Nederland de grootste exporteur van fokvee naar vele landen in Europa en daarbuiten. Deze positie is opgebouwd dank zij de grote belangstelling die vele veehouders voor de fokkerij hebben en het meedoen aan de georganiseerde veeverbetering.

De beide rundveestamboeken, namelijk het Nederlandsch en het

Friesch Rundveestamboek, zijn in verhouding tot vele buitenlandse stamboeken grote en actieve organisaties, die voor hun vele leden een zeer betrouwbare registratie van de dieren verzorgen. Bij de opname van de dieren in het stamboek wordt een exterieurkeuring toegepast. Voor het begin van de melkcontrôle was de exterieurkeuring de enige kwaliteitsmaatstaf, maar hoewel er tegenwoordig meer en vaak ook belangrijker kwaliteitscriteria aangelegd worden, heeft de exterieurkeuring tot nu toe een zeer grote invloed op het foktechnisch beleid uitgeoefend. In dit verband mogen wij opmerken, dat het zelfs op foktechnische gronden aan te bevelen is de keuring van vrouwelijke dieren facultatief te stellen, wat bovendien een belangrijke besparing aan kosten mee zal brengen.

De melkcontrôle voldoet aan hoge kwaliteitsnormen, waarbij het verheugend is dat ruim 60% van de koeien op melkproductie, vetgehalte en zelfs voor 1/3 deel op eiwitgehalte onderzocht worden. In verband met de toenemende betekenis van het melkeiwit en de te verwachten moeilijkheden met de afzet van het melkvet hebben onze organisaties als eerste en tot nu toe nog enige in de wereld ruim 10 jaar geleden het initiatief genomen de melk mede naar het eiwitgehalte uit te betalen en de melk van individuele koeien ook op eiwitgehalte te onderzoeken. Bij een analyse van de gegevens⁶ blijkt echter, dat tot nu toe nog zeer weinig van een effectieve selectie op eiwitgehalte terecht gekomen is. Dit is mede een gevolg van het feit dat het melkvet tot nu toe belangrijk meer geld voor de boer opbrengt dan het melkeiwit.

Zeer belangrijk voor de fokkerij is, dat sinds 1950 het onderzoek naar de produktievererving van stieren systematisch ter hand genomen is. Vooral bij k.i.-stieren die vele dochters verspreid over vele bedrijven kunnen hebben, is het mogelijk op grond van de nakomelingen zeer nauwkeurig de fokwaarde voor de verschillende produktie-eigenschappen te bepalen.

Een initiatief dat sinds 1961 in de fokkerij zeer goed aangeslagen is, blijkt verder nog het melkbaarheidsonderzoek bij ruim 25 nakomelingen van k.i.-stieren te zijn. In verband met de invoering van machinaal melken en de sterk stijgende arbeidskosten is een goede melkbaarheid van de koeien een steeds belangrijker gebruikseigenschap geworden, wat men ook merkt aan de aandacht die deze gegevens bij de selectie trekken.

Als laatste ontwikkeling bij de melkcontrôle is te wijzen op het inschakelen van een computer bij de Centrale Melkcontrôle Dienst voor de bewerking van de enorme grote hoeveelheid gegevens die vrij komen als 1.2 miljoen koeien regelmatig om de 2, 3 of 4 weken op produktie onderzocht worden. Ook in vergelijking met andere landen is lang geaarzeld deze mogelijkheid aan te grijpen om de veehouder beter en duidelijker te informeren over gegevens die voor zijn bedrijfsvoering en selectie op het bedrijf nuttig zijn. Hoewel nog slechts een begin gemaakt is met het inbrengen van de gegevens in de computer

en er ook verder nog studie van gemaakt wordt hoe het hoogste rendement uit de vele fokkerijgegevens gehaald kan worden, is nu wel op te merken dat de perspectieven voor een nuttig gebruik gunstig zijn.

Met opzet heb ik tot nu toe niet de invloed van de toepassing van de k.i. op de fokkerij te berde gebracht. Vooral vlak na de tweede wereldoorlog is in ons land de toepassing van de kunstmatige inseminatie opgekomen. In eerste instantie als middel om de dekinfecties te bestrijden, maar later steeds meer uit foktechnische overwegingen. Ruim 60% van de Nederlandse melkveestapel wordt nu door middel van kunstmatige inseminatie bevrucht. Technische ontwikkelingen van de laatste jaren, namelijk het diepvriezen van sperma in tablet- of strootjes-vorm en de mogelijkheid dit sperma waarschijnlijk jaren lang met behoud van een goed bevruchtend vermogen zonder grote kosten in vloeibare stikstof te bewaren, openen opnieuw perspectieven voor een doelmatig foktechnisch beleid.

Dit beleid berust nu, en vooral ook in de toekomst, bij degenen die de k.i. besturen. Dat er tot nu toe nog betrekkelijk weinig van zulk een doelbewust beleid is terechtgekomen, valt ook toe te schrijven aan de zeer sterke versnippering van krachten. Hoe zou men van de 113 besturen van veelal kleine coöperatieve verenigingen kunnen verwachten, dat er een in algemene principes verantwoord wetenschappelijk foktechnisch beleid wordt gevoerd? Wel wordt in federatief verband, provinciaal en ook wel landelijk, wat meer samengewerkt, maar nog slechts in enkele gebieden is men zover dat er meer rigoureuze maatregelen genomen worden.

De taak van een k.i.-vereniging is drievoudig:

1. Te zorgen voor goede bevruchtingsresultaten.
2. Te zorgen, dat de koeien drachtig worden van goed fokkende stieren, zodat de leden belangrijke financiële voordelen trekken.
3. Te zorgen voor een efficiënte werkwijze, zodat het inseminatiegeld binnen redelijke grenzen blijft.

Op deze plaats is zeven jaar geleden aanbevolen⁷ 'van stieren die bewezen hebben uitstekend te fokken zoons te kopen, deze eerst op fokresultaten te testen en na een strenge selectie op grote schaal te gebruiken.' Het is verleidelijk ter toelichting nu een model op tafel te brengen. Voor elke kwantitatieve eigenschap van de stier wordt de erfelijke aanleg bepaald door een vrij groot aantal genen. In ons model, een glazen pot die een stier-individu symboliseert, worden de genen voorgesteld door twee soorten peulvruchten: capucijners en groene erwten. Veronderstellen wij nu een additieve en even sterke werking van elk gen, dan wordt in ons vereenvoudigd model een positieve werking ten aanzien van de beoogde eigenschap toegekend aan elke capucijner en een negatieve aan elke groene erwt. Een derde soort peulvruchten, namelijk bruine bonen vertegenwoordigen in ons model de additieve invloed van de milieufactoren, die mede het

phenotype van de eigenschap bepalen. Het is nu de taak van de k.i.-vereniging stieren te verkrijgen, die vergeleken kunnen worden met potten, waarin de verhouding van de capucijners hoog is ten opzichte van de bijbehorende groene erwten voor de economisch belangrijke quantitative eigenschappen.

De moraal van het ten tonele gevoerde model is, dat er in de eerste plaats gezorgd moet worden voor een voldoende aantal jonge k.i.-stieren, waarvan men op grond van de afstamming en voor een aantal eigenschappen op grond van het phenotype van de stier zelf, kan verwachten dat de kans groot is, dat de 'pot' veel capucijners zal bevatten, dus dat het een 'kapitale' stier kan worden. Bij het toepassen van een proef,- wacht- en fokstieren-systeem worden eerst de resultaten van het nakomelingenonderzoek afgewacht, voordat op grote schaal de geselecteerde fokstieren gebruikt worden. Bij een betrouwbaar nakomelingenonderzoek moet er voor gezorgd worden, dat door het aantal nakomelingen en de verspreiding over het milieu toevals-effecten uitgesloten worden, dus dat men niet 'in de bonen' raakt. Stieren die geen duidelijke positieve invloed uitoefenen, kunnen als 'snert-stieren' afgeschreven worden, terwijl de 'kapitale' stieren op grote schaal hun invloed op de populatie kunnen uitoefenen.

Een doelmatige opzet van een foktechnisch beleid in k.i.-verband is bij het in rekening brengen van de te behalen selectieresultaten en de kosten een ingewikkeld, maar zeer interessant probleem. Het belangrijkste effect, namelijk ongeveer 70% van de genetische vooruitgang per jaar kan te danken zijn aan een zeer scherpe selectie op afstamming en eigen exterieur van een voldoende aantal jonge k.i.-stieren.

Bij een analyse van het aankoopbeleid in 1967 bleek⁸:

1. De vaders van de aangekochte k.i.-stieren zijn meestal nog geen k.i.-stieren met een uitstekende vererving. Met opzet is hier de eis gesteld dat de vader als k.i.-stier op voldoende nakomelingen onderzocht moet zijn, omdat gebleken is, dat van op andere wijze getoetste stieren de fokwaarde voor de belangrijkste eigenschap, namelijk de melkproductie, nog zeer onbetrouwbaar vastgesteld kan worden. Een zeer scherpe selectie zou inhouden, dat bijvoorbeeld alleen van de allerbeste 10-15 k.i.-stieren die beschikbaar zijn, zoons aangehouden worden. Op theoretische gronden berekende Skjervold⁹ dat een beperking tot 2 à 3 stiervaders per jaargang onderzochte stieren het optimale resultaat zal geven,
2. De stiermoeders geven vergeleken met het bedrijfsniveau van de fokkers meestal nog geen uitstekende productie.

In enkele fokgebieden is reeds gestart met een zogenaamd Stiermoeder Inseminatie Programma. De opzet is toekomstige stiermoeders zeer scherp te selecteren, waarbij met de fokkers een contract afgesloten wordt om een stierkalf, geboren uit de combinatie met een aangewezen

stiervader, over te nemen en na een centrale opfok en selectie op exterieur-eigenschappen en groeivermogen als proefstier in te zetten. Helaas blijkt bij de huidige toepassing van het Stiermoeder Inseminatie Programma de selectie-scherpte op afstamming ook nog niet groot te zijn. Een scherpe selectie op economisch belangrijke eigenschappen komt in het gedrang, wanneer allerlei andere factoren, zoals het bedrijf van herkomst, populariteit van de bloedlijn of fokfamilie, maar ook hoge eisen aan de exterieur-eigenschappen van de stier zelf, een grote rol spelen. Het is wel terecht dat aan de stier zelf redelijk zware eisen gesteld worden ten aanzien van bouw, ontwikkeling en type, maar het is niet nodig dat dit al te veel selectieruimte kost.

3. In 1967 werden 152 FH en 100 MRYk.i.-stieren aangekocht. Dit aantal is bij de zwartbonten gering, namelijk minder dan 1 stier per 5000 1ste inseminaties, bij de roodbonten 1 per 4000 1ste inseminaties. Vooral bij grotere verenigingen bestaat de neiging minder stieren aan te kopen om de 'stierenkosten' te drukken. Het is van groot belang veel jonge stieren te beproeven om later vooral scherp te kunnen selecteren bij het aanwijzen van stiervaders. Uit praktische overwegingen zal men voorlopig wel niet verder gaan dan 1 stier op 4000 1ste inseminaties aan te kopen, maar voor een optimalisatie van het financiële resultaat zou een nog ruimere aankoop verantwoord zijn.

Als de stier 5 jaar oud is, kan op grond van ruim 50 vaarzen met afgesloten melklijsten de vererving nauwkeurig vastgesteld worden. Opvallend is, dat vooral bij de zwartbonten nog veel, namelijk 45% van de stieren, pas aangekocht worden als ze reeds ouder dan 2 jaar zijn, waardoor onnodig lang op de verervingsresultaten gewacht moet worden en bovendien de kans groot is dat de stier al afgevoerd is voordat de verervingsresultaten bekend zijn. De proefstieren worden het eerste jaar nog vrij vaak niet voldoende gebruikt om later tijdig een betrouwbaar nakomelingenonderzoek uit te voeren.

Een regelmatige aankoop van een voldoende aantal jonge stieren met een prima afstamming is een eerste vereiste voor een goed k.i.-beleid. De proefstieren moeten daarna vroegtijdig en in voldoende mate gebruikt worden om op 5-jarige leeftijd een selectie van 1 op 5 op verervingsresultaten toe te kunnen passen. Op deze wijze is het mogelijk bij een intensief gebruik van ca. 5000 1ste inseminaties per jaar meer dan 80% van de koeien te insemineren met sperma van stieren die bewezen hebben goed te fokken. Berekeningen¹⁰ toonden aan dat dochters van deze categorie stieren gemiddeld ruim f.100 meer netto overschot per koe per jaar voor de boer opleverden dan de dochters van de gemiddeld verervende stieren. Een extra voordeel bij het gebruik van een groep geselecteerde fokstieren is verder nog dat de k.i.-leden bij een gerichte stierenkeuze binnen deze groep gemakkelijk nog compensatie-paringen kunnen toepassen, waarbij de zwakke eigenschappen van de moeders gecompenseerd worden bij de dochters.

Het is goed er op te wijzen, dat scherp geselecteerde jonge proefstieren gemiddeld beter zullen fokken dan de vorige generatie stieren. In gemiddelde fokwaarde zal deze groep echter nog niet de 1 op 5 geselecteerde oude fokstieren kunnen evenaren.

In dit licht gezien zal het in de toekomst ook moeilijk blijven een voldoende aantal koeien ter beschikking te krijgen voor het toetsen van de proefstieren. Het heeft geen zin proefstieren te gebruiken bij koeien, waarvan de nakomelingen later niet geregistreerd en op produktie onderzocht worden. Men zou zelfs kunnen besluiten het aantal drachtige koeien per proefstier op melkcontrôle-bedrijven niet verder op te voeren dan tot 400, waarvan later 50-100 vaarzen met een afgesloten melklijst te verwachten zijn. Uit verschillende overwegingen verdient het aanbeveling in een fokgebied gemeenschappelijk de jonge proefstieren at random te toetsen op bedrijven die hiervoor geschikt zijn en vooraf hun medewerking toegezegd hebben om een deel van de koeienstapel ter beschikking te stellen. Een aanmoediging in de vorm van keuze-sperma uit een A-categorie fokstieren voor de rest van de koeien op het bedrijf en/of een bedrag per afgesloten melklijst van een proef-vaars zal wel nodig zijn, als voor ieder k.i.-lid keuze uit 1 op 5 geselecteerde fokstieren openstaat.

De perspectieven die zich openen bij het volledig gebruik van diepvries-sperma zijn velerlei. Het aantal 1ste inseminaties per fokstier kan dan bijvoorbeeld gemakkelijk tot 10.000 per jaar opgevoerd worden.

Het verdient in ieder geval aanbeveling in de proefperiode een kleine hoeveelheid sperma van bijvoorbeeld 2000 doses als voorraad op te slaan, waarbij men later zeker kan weten dat het bevruchtend vermogen van het sperma goed is. De extra kosten kan men beschouwen als een verzekeringspremie voor de kans (ruim 20%) dat de stier op oudere leeftijd uit mocht vallen. Wanneer later blijkt dat de stier uitstekend vererft, dan is in ieder geval voldoende diepvries-sperma aanwezig voor het insemineren van stiermoeders, waarvan dan zoons als k.i.-stier ingezet kunnen worden. In Noorwegen is men al overgegaan tot het opslaan van 15.000 doses diepvries-sperma per stier in het eerste proefjaar, waarna de stier geslacht wordt. Het bewaren van deze hoeveelheid diepvries-sperma is goedkoper dan het aanhouden van de stier tot 5-jarige leeftijd. Wanneer later blijkt dat de stier goed genoeg vererft, wordt het diepvries-sperma zo spoedig mogelijk gebruikt. Deze hoeveelheid sperma is niet groter gekozen, omdat in de Noorse populatie (180.000 melkkoeien die bij de melkcontrôle onderzocht worden) 100 proefstieren per jaar ingezet worden, waarvoor bijna 50% van de koeien voor het toetsen van proefstieren nodig is. In een kleine k.i.-populatie, zoals bijvoorbeeld in Nederland het zwart- en roodblaar Groninger veeras, met slechts 13.000 1ste inseminaties biedt een foktechnisch beleid, waarbij per jaar bijvoorbeeld 20 proefstieren voor een korte periode gehuurd worden voor het insemineren van ruim

200 melkcontrôle-koeien per stier en de opslag van circa 2500 doses diepvriessperma per stier, alleen nog perspectief voor een efficiënte selectie. De beste 3 stieren per jaargang zullen dan als stiervaders dienst moeten doen.

Een doelmatig foktechnisch beleid in k.i.-verband in de F.H.- en M.R.Y.-populatie moet berusten op samenwerking binnen en tussen de fokgebieden, zodat het grootst mogelijk voordeel van een scherpe selectie in een grote populatie voor de leden behaald kan worden. Een kleine groep zeer scherp geselecteerde stiervaders zal landelijk ingezet moeten worden voor het insemineren van stiermoeders. Binnen een fokgebied met bijvoorkeur minstens 200.000 koeien zal het beleid gericht moeten zijn op de aankoop en het gemeenschappelijk toetsen van een ruim aantal (b.v. 50) zeer scherp geselecteerde proefstieren. Wanneer de stieren aangehouden worden, is de opslag van een kleine hoeveelheid diepvriessperma voldoende en kunnen de 1 op 5 geselecteerde fokstieren op ruime schaal gebruikt worden voor het insemineren van minstens 80% van de koeien. Een volledige overschakeling op diepvries-sperma ligt in de lijn van de verwachtingen.

Een genetische vooruitgang van o.a. 1½% per jaar in de melkproductie is op deze wijze veilig te stellen. Dit betekent per koe een meeropbrengst van circa 65 kg melk per jaar, zodat zelfs uit deze extra opbrengst de inseminatiekosten betaald kunnen worden. De kosten van het voorgestelde systeem zullen eerder lager dan hoger uitkomen dan nu gebruikelijk is. Voor de toekomst is te overwegen de proefstieren na het proefjaar op te ruimen en later, bij een goede vererving, de aangelegde voorraad diepvries-sperma te gebruiken. Door meer proefstieren in te zetten en per stier een kleinere hoeveelheid diepvriessperma op te slaan zal bij weinig meer kosten een groter selectieresultaat behaald kunnen worden.

Het geschetste beleid lijkt enigszins op een utopie, gezien de huidige situatie met 113 k.i.-verenigingen en een in vele opzichten sterk aantrekkelijk foktechnisch beleid. De laatste jaren zijn vooral in het M.R.Y.-fokgebied in Noord-Brabant en het zwartbont-fokgebied in Zuid-Holland en Zeeland voorbeelden gesteld die aanspreken, zodat nu in meer fokgebieden plannen ontworpen of reeds in uitvoering zijn, die tot realisering van een doelmatig foktechnisch beleid moeten voeren. Reeds volgend jaar kan het aankoopbeleid van proefstieren sterk verbeterd worden, als men zich bewust is van wat op het spel staat.

Het gezamenlijk benutten van de nu aanwezige groep goed vererrende fokstieren binnen de fokgebieden is een zaak die ook bij wijze van spreken volgend jaar reeds bij een gemeenschappelijke exploitatie gerealiseerd kan worden. Dit laatste punt is van direct en groot belang voor de leden bij de stierenkeuze van volgend jaar. Voor de k.i.-verenigingen geeft dit ook direct voordeel, want stieren die nu nog ge-

bruikt worden met een reeds bekende middelmatige vererving, kunnen verkocht worden, terwijl de deelname aan de k.i. in vele streken nog kan stijgen. Dat er (zoals nu) nog ongeveer 40% van de inseminaties verricht worden met sperma van 'wachtstieren' is, dan ook niet meer nodig. Een deel hiervan kan beter benut worden voor het beproeven van scherp geselecteerde jonge stieren.

De schaalvergroting in de rundveefokkerij is in de eerstkomende jaren te verwachten, waarbij de stuwende kracht vooral van de zijde van de k.i.-organisaties zal moeten komen. Een organisatorisch belangrijk vraagstuk is, hoe de k.i.-organisatie met die van het stamboek en de melkcontrôle een harmonisch en doelmatig geheel kan vormen.

Twee onderwerpen zijn nog van belang om iets van te zeggen, namelijk de wenselijkheid om tot oprichting van een centrale spermabank te komen en de internationale confrontatie.

Een spermabank zou als volgt kunnen werken:

Van elke proefstier wordt in eerste instantie een kleine hoeveelheid, bijvoorbeeld 200 doses, diepvries-sperma opgeslagen. Alle foktechnische gegevens van alle k.i.-stieren worden systematisch vastgelegd. Van de stieren die op grond van de vereringsgegevens bij een landelijke vergelijking het praedicaat 'stier vader' waard zijn, wordt de hoeveelheid diepvries-sperma aangevuld tot bijvoorbeeld 500 doses, om gemakkelijk in elk fokgebied diepvries-sperma ter beschikking te kunnen stellen voor het insemineren van stiermoeders. De hoeveelheid sperma van weinig interessante stieren kan na 5 jaar wel tot de helft verminderd worden, maar over een periode van minstens 10 jaar blijft van alle stieren diepvries-sperma voorradig om op elk gewenst moment van de genenreserve gebruik te kunnen maken door weer zoons of dochters in de populatie te introduceren. Voor onderzoek-doelinden kan van bepaalde stieren een grotere hoeveelheid sperma opgeslagen worden. De kosten voor de oprichting en exploitatie van de spermabank kunnen landelijk gezien zeer beperkt blijven, maar de aanstelling van een geneticus, die zorgt voor een systematische verzameling en doelmatige bewerking van de gegevens, zal gewenst zijn om bijvoorbeeld een 'stichtingsbestuur', waar de verschillende belanghebbenden in vertegenwoordigd zijn, een goede basis voor het foktechnisch beleid te verschaffen.

Het nut van een centrale spermabank kan dan zijn:

1. Sterke stimulering van een wetenschappelijk verantwoord foktechnisch beleid in de verschillende fokgebieden.
2. Doordat het steeds mogelijk blijft op andere stierenvaders met corrigerende eigenschappen terug te vallen, is het eventuele gevaar dat kan ontstaan door een sterke concentratie op een klein aantal uitstekende stiervaders sterk beperkt. Dit zal voor de praktijk een sterke stimulans zijn om inderdaad scherp te durven selecteren, omdat de eventuele gevaren voor inteelt of het te voorschijn komen van minder gewenste eigenschappen, goed gecorrigeerd kunnen worden.

3. In principe is het mogelijk weer nieuwe genetische variabiliteit in de populatie te introduceren. Dit kan van belang zijn, wanneer men terug wil grijpen op genen die in de populatie verloren raakten en vroeger weinig, maar nu wel van belang voor de populatie geworden zijn. De praktische toepassing zal beperkt blijven, omdat bij een scherpe selectie de stieren uit het verleden spoedig in economisch belangrijke eigenschappen te ver achterblijven.

4. In de rundveefokkerij is het praktisch onmogelijk de genetische veranderingen in de populatie te meten ten opzichte van een contrôlepopulatie, maar door opnieuw stieren met een bekende fokwaarde uit het verleden in de populatie te beproeven, kan blijken in hoeverre genetische veranderingen tengevolge van de selectie opgetreden zijn.

5. Voor het wetenschappelijk onderzoek is het van belang te kunnen putten uit een genen-pool in de vorm van diepvries-sperma van stieren die voornamelijk op grond van een nakomelingenonderzoek genetisch goed gekarakteriseerd zijn.

In de eerste plaats in het directe belang van het foktechnisch beleid van de k.i.-organisaties, maar ook van het wetenschappelijk onderzoek, is de oprichting van een spermabank urgent. Lerner en Donald¹¹ vroegen zich af 'who is to direct it, who is to carry it out, and, above all, who is to pay for it', maar in gezamenlijk overleg zal hier wel een goede oplossing voor gevonden kunnen worden in Nederland.

Nederland heeft op het gebied van de export van fokvee een wereldnaam. Misschien wel mede om deze reden is angstvallig voorkomen, dat immigratie van individuen of gameten uit andere populaties plaats vond. Zelfs binnen Nederland was het tot voor enkele jaren praktisch uitgesloten, dat stamboekvee vanuit het N.R.S. in het F.R.S. opgenomen werd, hoewel omgekeerd regelmatig import plaats vond. De zwartbonte k.i.-stieren zijn in Nederland vele jaren in hoofdzaak in Friesland gefokt, waardoor men zelfs genetisch gezien nauwelijks van subpopulaties binnen het F.H.-veeras in Nederland kan spreken. Dit is wel het geval, wanneer de Holstein Friesians in Amerika en Canada vergeleken worden met de F.H.-populatie in Nederland. Angstvallig is tot nu toe wederzijds voorkomen, dat onderlinge uitwisseling van fokmateriaal plaats vond. Tot in het extreme zijn bovendien veterinaire barrières opgeworpen, waardoor het bij wijze van spreken alleen maar mogelijk is diepvries-sperma uit te wisselen, wanneer het eerst gesteriliseerd wordt. De laatste jaren neemt de behoefte aan contacten en uitwisseling van fokmateriaal sterk toe, zodat ook in de rundveefokkerij spoedig deze scherpe scheidingen tussen subpopulaties zullen vervagen. Het veeteeltkundig onderzoek is in Nederland vergeleken met de andere sectoren van landbouwkundig onderzoek laat tot ontwikkeling gekomen en zal zelfs nog een belangrijke achterstand moeten inhalen.

Vooral voor de afdeling Veeteelt is het verheugend, dat een deel van het nieuw te stichten grote proefbedrijf van de Landbouwhogeschool in de Flevopolder voor foktechnische experimenten met rundvee en schapen bestemd mag worden. Wat de rundveefokkerij-proeven betreft, is het de bedoeling de confrontatie met subpopulaties binnen het zwartbonte veeras ook internationaal te realiseren, waarbij het doel is niet alleen de efficiëntie van een modern opgezet foktechnisch beleid in k.i.-verband bij enkele subpopulaties in de top te volgen, maar ook om de basisgegevens te verzamelen die voor de toepassing van de populatie-genetica in de rundveeteelt van fundamenteel belang zijn. Een goede samenwerking met het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord', dat óók een proefbedrijf voor foktechnische experimenten in de Flevopolder ter beschikking krijgt, zal van groot belang zijn.

Niet alleen de samenwerking in de wetenschap biedt bij de verdere specialisatie van de verschillende vakgebieden, van het fundamentele tot het toegepaste vlak, de volle aandacht, maar ook een goede samenwerking tussen de praktijk en de wetenschap. Met het oog op dit laatste heb ik getracht in deze rede aan te tonen, dat op het gebied van de veeteelt nog vele problemen gezamenlijk opgelost kunnen worden, wat voor de toekomst zijn vruchten zal afwerpen en nieuwe perspectieven opent.

Zeergewaardeerde toehoorders,

Aan het eind van mijn rede gekomen, wil ik mijn eerbiedige dank betuigen aan Hare Majesteit de Koningin, voor mijn benoeming tot hoogleraar.

Mijne Heren Leden van het Bestuur van de Landbouwhogeschool,

Het stemt mij tot dankbaarheid, dat U mij hebt willen voordragen voor een benoeming tot hoogleraar in de Veeteeltwetenschap. De perspectieven die zich, naar ik hoop nu spoedig zullen openen, wanneer de nieuwbouwplannen van het Veeteeltcomplex gerealiseerd zullen worden, zijn hoopvol voor het onderzoek en onderwijs op het vakgebied. Bij de officiële aanvaarding van mijn lectoraat bijna 7 jaar geleden, heb ik ook op deze plaats de wens geuit, dat de plannen voor de bouw van het nieuwe Veeteeltcomplex spoedig verwezenlijkt mochten worden. Ondanks alle vertragingen die bij de uitvoering van de plannen opgetreden zijn, ben ik U toch zeer erkentelijk dat U onze afdeling in het personele en materiële vlak de kans gegeven hebt verschillende activiteiten te ontplooiën. Al is het werken in vijf afzonderlijke 'gebouwen' een nadeel, toch heeft dit een goede werksfeer niet in de weg gestaan. Ik verzeker U er naar te streven mijn taak zo goed mogelijk te vervullen.

Dames en Heren Hoogleraren, Lectoren en Docenten,

Het verheugt mij bij deze gelegenheid mijn dank te kunnen uiten voor de vele steun die ik in de afgelopen jaren in Uw midden mocht ontvangen. De Landbouwhogeschoolgemeenschap is zeer gevarieerd, maar juist deze inspirerende werkgemeenschap biedt vele kansen tot nauwe samenwerking en goede contacten.

Waarde Stegenga,

Gaarne zeg ik U dank voor alle steun en medewerking, die ik in de afgelopen jaren van U mocht ontvangen. De afdeling is onder Uw stimulerende leiding uitgegroeid tot een hechte werkgemeenschap, waarin verschillende facetten van het veeteeltkundig onderzoek tot ontwikkeling kwamen. Met U wil ik gaarne trachten het Laboratorium voor Veeteelt verder uit te bouwen tot een geïntegreerd geheel, waarbij de verschillende aspecten van het gemeenschappelijke vakgebied nauw bij elkaar aansluiten.

Waarde collegae Van Albada, Iwema, Hoekstra, Frens, 't Hart en Klomp,

De contacten die ik reeds met U had, zijn in de regelmatige besprekingen met U in de Vakgroep Veeteelt versterkt. Hoe nuttig een goed overleg over onderwijs- en onderzoekszaken is, is in de afgelopen jaren wel bewezen. Gaarne zeg ik U hartelijk dank voor alle vriendschap en steun van U ondervonden.

Zeer geachte Mevrouw De Jong,

U hebt niet alleen in het verleden zeer intensief met het werk van Uw man meegeleefd, maar U heeft ook de contacten met en de diep menselijke belangstelling voor zijn studenten onderhouden. Het verheugt mij zeer U bij deze gelegenheid te kunnen danken voor alle vriendschap die ik van U voor mij en mijn gezin mocht ondervinden. De nagedachtenis van Uw man, aan wie ik zo veel te danken heb, zou ik willen eren door de titel van zijn diërede van 1957 in herinnering te brengen, namelijk 'Geluk, Ervaring, Wetenschap'. Ik hoop dat het geluk met ons zal zijn en dat ik de ervaring en de wetenschap mag uitdragen in de geest, zoals Uw man deed, zodat ik zijn plaats als opvolger waardig mag zijn.

Dames en Heren Medewerkers van het Laboratorium voor Veeteelt,

In de afgelopen jaren heb ik met U mogen werken in een sfeer van prettige verstandhouding, waarvoor ik U zeer hartelijk dank zeg. Het mag vanzelfsprekend zijn, maar toch wil ik gaarne van deze plaats onder woorden brengen, dat ik ook gaarne het mijne er toe zal blijven bijdragen deze vriendschappelijke onderlinge samenwerking te continueren.

Dames en Heren Studenten,

U mag in een tijd studeren dat er niet alleen in de maatschappij, maar ook aan de Landbouwhogeschool en op het vakgebied veel in discussie is en snelle veranderingen plaats vinden. Uw opbouwende kritische instelling waardeer ik ten zeerste en ik hoop, dat ook de perspectieven welke ons vakgebied voor U openen, U zullen inspireren tot een verdere verdieping bij Uw studie. Bij het onderzoek hebben wij steeds een welwillende medewerking verkregen van de praktijk-instellingen. Gaarne hoop ik, dat wij U spoedig ook op het eigen laboratorium meer faciliteiten voor onderzoek zullen kunnen bieden. Het allerbelangrijkste acht ik dat door goede persoonlijke contacten gebouwd wordt aan de belangstelling voor elkaar.

Familie, Vrienden, Dames en Heren,

Het stemt mij tot grote vreugde dat zovelen vanmiddag van hun medeleven met mij en mijn gezin blijk geven. In de eer die mij te beurt valt, wil ik gaarne mijn ouders betrekken. Aan hun liefde en toewijding heb ik zeer veel te danken.

Ik heb gezegd en dank U voor Uw aandacht.

AANTEKENINGEN

1. ALBADA, M. VAN, 1967, Pluimveeveredeling, Inaugurale rede, Wageningen.
2. POLITIEK, R. D., 1968, De mogelijkheden van een doelmatige selectie in de varkensfokkerij, *Veet. en Zuivelber.* 11, 9, 419-428.
3. Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband, 1968 Intern rapport voor de Commissie van Overleg voor de Varkenshouderij.
4. KROESKE, D., 1968, Mogelijkheden van kruising in de varkensfokkerij, *Veet. en Zuivelber.* 11, 9, 428-436.
5. MINKEMA, D. 1967, Veredelings-tendensen in de Nederlandse varkenshouderij. *Schakels* 19 3/4.
6. POLITIEK, R. D., 1968, Foktechnische mogelijkheden voor de opvoering van de produktie van melkeiwit. *Verslag Eiwitdag, Pudoc.*
7. POLITIEK, R. D., 1962, Doel en streven in de rundveefokkerij. *Openbare les, Wageningen.*
8. VOS, H. en R. D. POLITIEK, 1968, Het aankoopbeleid van k.i.-stieren in 1967, *Jaarverslag K.I. 1967*, 23-24.
9. SKJERVOLD, H., 1967, Selection schemes in relation to artificial insemination. *9th Int. Congr., Edinburgh*, 250-261.
10. KRABENBORG, H. A. 1968, Economische aspecten van moderne selektiemethoden in de Nederlandse rundveeteelt. *Scriptie.*
11. LERNER. I. M. and H. P. DONALD, 1966, *Modern developments in animal breeding.* Ac. Press, London.