

Zwischen den Herkünften 1-4 konnten keine gesicherten Differenzen nachgewiesen werden, ebenso keine Überlegenheit zur Vergleichspopulation.

Eindeutige Leistungsdifferenzen ergaben sich zwischen *BF* und *HF* einerseits zum *DSR* andererseits, vor allem beim Vergleich weiblicher Originaltiere unter Versuchsbedingungen. Die Variation der Haltung (Laufstall-Anbindehaltung) veränderte diese Aussage nicht. Einer sehr hohen Leistungsüberlegenheit in den Milchmengen, der Euterform und Melkbarkeit steht bei den *HF* ein Minus im Fett- und Eiweißgehalt gegenüber. Hieraus ergaben sich Konsequenzen für das Zuchtprogramm der *DDR*.

In der Mastleistung erwiesen sich die *Friesian*-Herkünfte als mindestens gleichwertig zum *DSR*, bei geringer Unterlegenheit in der Schlachtleistung.

Diese eindeutigen Aussagen, besonders hinsichtlich der Differenzen zwischen *BF* und *HF*, sind anhand der Zuchtwertschätzung unseres Materials allein nicht möglich.

GENETISCHE DIFFERENZEN ZWISCHEN *FRIESIANS* IN U. S. A. UND BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

O. GRAVERT. — *Institut für Milcherzeugung, Kiel (BRD)*.

Zur Bestimmung der genetischen Differenzen zwischen *Holstein Friesians* in U. S. A. und Schwarzbunten in der Bundesrepublik Deutschland wurden vier *HF*-Bullen mit bekanntem Zuchtwert eingesetzt und 46 Töchter mit 34 vergleichbaren Tieren deutscher Abstammung verglichen. Nach Korrektur für väterliche Abstammung ergab sich ein Schätzwert für die genetischen Differenzen zwischen den Populationsdurchschnitten von 674 kg Milch, 0,06 Prozent Fett und 24 kg Fett. Für die Mastleistung ergaben sich Schätzwerte von + 30 g tägliche Zunahme, — 2 Prozent Ausschachtung und — 70 DM Schlachtwert.

STRAIN DIFFERENCES IN MILKING PERFORMANCE, FOOD CONSUMPTION AND BODY SIZE AMONGST *FRIESIAN* CATTLE IN DANISH TEST STATIONS

A. ZARNECKI ⁽¹⁾, C. J. M. HINKS*. — *Institute of Animal Genetics, Edinburgh*. * *ARC Animal Breeding Research Organisation, Edinburgh*.

The purpose of this study was to examine and attempt to quantify differences in milking performance between progeny of Danish, Swedish, German, NRS and FRS sires located in Danish progeny test stations. 244 sire groups were examined. Least squares analyses of variance of daughter group means revealed strain differences in milk yield, the largest of which occurred between the Danish *SDM* and the German strain. Since no significant differences in protein p. 100 and fat p. 100 were apparent, observed differences in fat and protein yields could be ascribed only to differences in milk yield. There were no significant differences in body weight amongst the strains examined.

It was suggested that the observed differences in milking performance may have arisen from different selection practices in different countries of origin but that further experimental studies are required to resolve the question.

⁽¹⁾ On leave from the Department of Genetics and Animal Breeding, Academy of Agriculture, Cracow (Poland).

COMPARAISON DES CRITÈRES DE PRODUCTIVITÉ NUMÉRIQUE ET PONDÉRALE DE TROIS RACES BOVINES A VIANDE FRANÇAISES

B. BIBÉ, J. N. BONNET, G. CAVAGNE, F. MÉNISSIER, J. SAPA. — *Département de Génétique animale, C. N. R. Z., 78350, Jouy en Josas (France)*.

Depuis plusieurs années les races à viande françaises sont largement utilisées pour leur valeur paternelle en croisement terminal. Par contre, les comparaisons de leur valeur maternelle sont

rares et portent souvent sur des femelles croisées. L'Institut national de la Recherche agronomique a donc entrepris dès 1970, une comparaison des qualités d'élevage des femelles allaitantes de races *Charolaise*, *Limousine* et *Maine-Anjou*.

Un lot de génisses de race pure a été acheté dans chacune des races puis rassemblé dans un même troupeau en stabulation libre permanente pour être conduit selon un plan factoriel de croisement. Un lot de femelles *Hereford* maintenues en race pure, sert de référence. Les fécondations sont réalisées par inséminations artificielles durant 70 jours/an, les femelles de chaque race étant accouplées aux taureaux des trois races, une rotation des femelles accouplées à une même race de taureau est pratiquée chaque année. Pour limiter les difficultés du premier vêlage à 2 ans, un échantillonnage intra race des génisses et des taureaux a été effectué selon le même principe dans chacune des races.

A partir des performances relatives aux différents cycles de reproduction de ces femelles, nous avons comparé la valeur maternelle de ces trois races françaises pour les critères de productivité numérique et pondérale :

— malgré un poids au premier oestrus comparable, les *Limousines* ont une précocité sexuelle inférieure aux autres races. Cependant, leur taux de veaux sevrés annuellement par vache durant les trois années est supérieur à celui des *Maine-Anjou* qui ont elles aussi sevré plus de veaux que les *Charolaises*. Ces différences semblent liées, pour les *Limousines*, à une meilleure fertilité et, pour les *Charolaises*, à une plus grande mortalité des veaux ;

— au-delà d'un an, les *Charolaises* et *Maine-Anjou* ont une croissance assez comparable ; leur poids sont toujours plus élevés que les *Limousines* et les *Hereford*. A quatre ans, les *Maine-Anjou* sont plus hautes au garrot que les *Charolaises* et *Limousines*. Par contre les *Charolaises* et *Maine-Anjou* ont une longueur corporelle assez voisine mais supérieure aux *Limousines*. Leur ouverture pelvienne rapportée au poids de naissance de leurs veaux, explique la meilleure aptitude au vêlage des femelles *Limousines* comparées aux autres femelles. Enfin, les différences entre races maternelles de poids des veaux au sevrage sont étroitement associées aux différences, d'une part, de production laitière des mères et, d'autre part, de potentiel de croissance que celles-ci transmettent à leurs veaux.

Bien qu'il soit vain de conclure dès maintenant sur la valeur maternelle relative de ces races, nous avons estimé le poids de veaux sevrés annuellement par vache entretenue ramenée à son poids métabolique. Ce premier bilan ne tient pas compte de la valeur de réforme des mères et de la vraie valeur d'engraissement des veaux sevrés. Ainsi la recherche de systèmes d'exploitation plus élaborés pour ces races maternelles et utilisant au mieux la complémentarité entre leurs aptitudes respectives, reste un des principaux objectifs de notre expérimentation.

APTITUDES MATERNELLES DES RACES LAITIÈRES, MIXTES, RUSTIQUES ET A VIANDE, POUR LA PRODUCTION DE VEAUX DE BOUCHERIE EN FERME PAR CROISEMENT INDUSTRIEL

J. L. FOULLEY, F. MÉNISSIER, J. GAILLARD*. — *Département de Génétique animale, C. N. R. Z. 78350 Jouy en Josas (France). * Institut Technique de l'Élevage bovin, 149, R. de Bercy, 75012 Paris (France).*

Les composantes maternelles de diverses races laitières, rustiques et à viande utilisées en croisement industriel ont été analysées et comparées entre elles à partir du contrôle de descendance en ferme de taureaux *Limousins*, *Blonds d'Aquitaine* et *Charolais* comportant respectivement 374, 94 et 256 descendance paternelles de 16 765, 4 696 et 12 824 veaux purs et croisés.

Les caractères étudiés concernent la note et les fréquences des difficultés de vêlage des femelles, le poids à la naissance, le poids à 75 jours, le pointage de conformation des veaux et le produit de ces deux dernières variables. Les effets additifs des différentes races de mères (12, 10 et 13 respectivement croisées aux races paternelles *Limousine*, *Blonde d'Aquitaine* et *Charolaise*) ont été estimées, séparément pour chaque race de pères, par la méthode des moindres carrés avec correction des effets du sexe et du rang de vêlage et exprimées en écarts à l'estimée de la *Frisonne*.

Sur la base des notes et fréquence des difficultés de vêlage, les races maternelles se classent dans l'ordre décroissant d'aptitude dans les groupes suivants = 1 *Aubrac*, *Tarentaise* ; 2 *Salers*, *Gasconne*, *Abondance*, *Montbéliarde* ; 3 *Charolaise*, *Normande* ; 4 *Limousine*, *Brune des Alpes* ; 5 *Frisonne*, *Blonde d'Aquitaine*, 6 *Pie Rouge de l'Est*. La classification sur le poids à 75 jours et la croissance postnatale fait ressortir une supériorité d'ensemble des races laitières par rapport aux races à viande et rustiques d'autant plus nette que le potentiel de croissance de la race paternelle est élevé. Le pointage de conformation bouchère différencie sans ambiguïté les groupes de races à viande, mixtes et laitières, rustiques dans cet ordre d'appréciation décroissante. Sur la valeur syn-