

## I. — Détermination de la valeur génétique des porcs

ESTIMATION OF BREEDING VALUE IN PIGS  
REPORT OF A WORKING GROUP:

B. LINDHÉ, G. AVERDUNK, E. W. BRASCAMP, H. DUNIEC,  
Z. GAJIC, C. LEGAULT and D. E. STEANE

The present investigation has given some information on testing procedures and combinations, the breeding goal, which variates that are recorded, how they are recorded, how indexes are presented and finally the direction of the genetic gain. No information has been collected on selection intensities or lengths of generation intervals.

The presentation given does not give a complete picture of advantages or disadvantages of selection programs of all individual countries. It has not been possible to include and comment all « specific » solutions. The main shortage, however, is the lack of information of breeding companies, which play a significant role in pig breeding in some European countries.

Under the different headings comments have been made on testing procedures and details in recording techniques. A more general problem is the possible interaction between central test practices and commercial production systems. STANDAL (1977) found that genetic correlations between « the same » characters tested at station and on the farm deviated significantly from unity, indicating a genotype-environment interaction. One explanation proposed was a possible genotype sex interaction. The problem nevertheless remains. An examination of the validity of station test records might be worth while in many countries.

The possible existence of genotype-sex interaction might be considered in the design of national breeding programs. All countries except Great Britain have made the implicit assumption of no interaction between any of the "sexes". To what extent this assumption reduces the efficiency of a program is probably difficult to estimate.

### CURRENT STATUS APPLICATION OF THE SELECTION INDEX THEORY IN PIG BREEDING

K. RÖNNINGEN

*Inst. f. Husdjursförädling Lantbrukshögskolan,  
S-750 07 Uppsala 7, Sweden*

In the present report we have discussed the current status of application of the selection index theory in pig breeding. It seems justifiable to state that still more developmental and extension work will have to be carried out in order to make full use of the theory. In particular, more research should be devoted to: (i) defining the aggregate genotype in a more suitable way, (ii) estimating genetic parameters (including heterotic effects), (iii) developing a data bank, including simplifications, and (iv) evaluating the more recent methods of ranking potential breeding animals.

### APTITUDE AU NOURRISSAGE ET AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE DE LA PRODUCTIVITÉ DES TRUIES

C. LEGAULT

*I.N.R.A., Département de Génétique animale  
C.N.R.Z., 78350 Jouy-en-Josas, France*

La fourniture périodique aux éleveurs et aux techniciens chargés de les conseiller d'informations objectives sur les composantes de la productivité numérique du troupeau a contribué largement à l'obtention d'un progrès spectaculaire (au rythme annuel de 0,4 à 0,5 porcelet sevré-truie-an dans les races *Large White* et *Landrace Français*). Ce progrès est d'autant plus marqué que l'élevage est plus spécialisé et plus grand : il provient essentiellement de l'amélioration des tech-

niques et des installations d'élevage. En effet, on observe une accélération du rythme de reproduction (mise à la reproduction et sevrage plus précoces, réduction des temps improductifs) et la diminution du taux de mortalité des porcelets.

Les causes « génétiques » de ce progrès ne peuvent être recherchées que dans l'extension de l'usage des croisements dont l'effet sur la précocité sexuelle (8 p. 100), l'intervalle sevrage — fécondation (16 p. 100) et le taux de survie des porcelets (8 p. 100) est loin d'être négligeable.

Or, l'approche d'une « limite biologique » pour le rythme de reproduction et l'évolution des structures d'élevage ramènent au premier rang des priorités l'amélioration de la taille de la portée à la naissance, critère pour lequel on n'observe aucun progrès génétique, voire une légère diminution en race *Large White*. L'abandon de la sélection sur ce caractère pardonnable au cours de la période d'engouement pour les croisements que nous venons de vivre est une position qui mérite d'être reconsidérée sous peine de compromettre l'avenir de nos races. Le classement des truies sur indice de prolificité intra-élevage permet à l'éleveur d'espérer un progrès génétique de l'ordre de 0,5 porcelet par portée tous les dix ans sans compromettre les possibilités de sélection sur engraissement et carcasse. Il permet également d'envisager la création d'une lignée spécialisée sur la prolificité dont les verrats sont utilisables en insémination artificielle, aussi bien en race pure qu'en croisement.

#### EFFEKTIVITÄT VERSCHIEDENER PRÜFUNGMETHODEN FÜR DIE ZUCHTWAHL VON EBERN UND SAUEN IN REINZUCHTPOPULATIONEN

D. FEWSON, E. NIEBEL

*Abteilung Tierzucht der Universität Hohenheim, Postfach 106  
7000 Stuttgart, 70 Bundesrep, Deutschland*

Es werden die Ergebnisse von Planungsrechnungen zur Effektivität alternativer Prüfungsmethoden für die Zuchtwahl von Ebern und Sauen diskutiert.

1. Die Eigenleistungsprüfung der Eber im Feld in Kombination mit einer Voll- und Halbgeschwisterprüfung aus Station ist allen anderen Prüfungsmethoden überlegen, a) wenn die Fleischbeschaffenheit eine hohe wirtschaftliche Bedeutung hat, b) alle zuchttauglichen männlichen Tiere aus Prüfungswurfen im Feld aufgezogen und getestet, c) nur die Eber mit dem höchsten Zuchtwert zur Nachzucht von Jungebern eingesetzt und d) die Informationen aus der Stationsprüfung auch für die Sauenselektion herangezogen werden.
2. Durch die Sauenselektion kann der Zuchtfortschritt wesentlich verbessert werden. Neben der Eigenleistung im Feld sollten die Geschwisterinformationen aus der Station für die Zuchtwahl der Sauen ausgenutzt werden.

#### ESTIMATION OF REALISED GENETIC CHANGE FOR TRAITS IN THE SWEDISH PIG POPULATION

A ZARNECKI

*Dep. of Animal Breeding and Genetics  
Swedish University of Agricultural Sciences, S-75590 Uppsala, Sweden*

The SMITH's technique for estimating genetic changes was applied on date from the pig progeny testing stations in Sweden. Data from a 5 year period was used: from October 1, 1968 to September 30, 1973, during which no major changes in management were made. After exclusion of boars with only one progeny group, 5 376 groups remained. The calculations were carried out on actual records and deviations within stations from a) quarterly averages, b) moving averages with the group at the mid-point, and c) moving averages with the group at the end. Both kinds of moving averages contained 30 groups. Favourable phenotypic changes have taken place in all important production traits. The biggest gain, expressed as a percentage of the mean total was achieved in slight of lean and inside fat (over 4 p. 100), and over 2 p. 100 gain in four backfat thickness measurements.

The estimates of the annual genetic changes were very large and in most cases larger than the phenotypic trends. Different estimates for the same traits seem to be quite uniform. It seems very likely that the genetic changes were overestimated due to a certain selection taking