

CROSSBREEDING SWINE: REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF SEVEN BREEDS OF SOWS BRED TO PRODUCE CROSSBRED PROGENY

M. H. FAHMY, C. S. BERNARD and W. B. HOLTSMANN¹

Canada Department of Agriculture, Research Station, Lennoxville, Québec.

Received January 14, 1971, accepted May 25, 1971.

ABSTRACT

Data were obtained from 57 Yorkshire (Y), 44 Landrace (LD), 39 Lacombe (LC), 34 Hampshire (H), 21 Duroc (D), 19 Berkshire (B), and 7 Large Black (LB) gilts farrowing crossbred litters by LD, LC, H, D, B, LB and Tamworth (T) boars in a half polyallel mating design. The traits studied were weight at puberty, number of normal teats, number of services per conception, gestation period, litter size and weight at birth, 21 days and weaning (35 days), average pig weight, mortality rate at birth and during suckling, and change in dam's weight during nursing. The effect of breed of dam was significant ($P < 0.01$) on all traits studied except weight at puberty, number of services per conception and mortality rates at birth and during suckling. Gestation period was significantly longer for B, LB and Y than for sows of other

breeds. LB sows had the smallest and B the lightest litters, while the largest and heaviest litters at birth, 21 days and weaning were those from LC and Y sows. LC, LD and Y sows had more teats and lost more weight during nursing than other sows. The effect of breed of sire was nonsignificant for all the characters studied. Length of gestation was 0.08 days shorter, weaned litters 0.32 larger and 5.9 kg heavier, and weaned pigs 0.51 kg heavier for sows farrowing their second litter than for gilts. The partial regressions on age of dam at farrowing were not significant except for mortality rate during the suckling period, litter size, litter weight and average pig weight at birth. The crosses with the heaviest litters at weaning were $T \times LC$, $T \times Y$, $LB \times LD$ and $D \times Y$, in that order.

RESUME

Les données furent obtenues de 57 truies Yorkshire (Y), 44 Landrace (LD), 39 Lacombe (LC), 34 Hampshire (H), 21 Duroc (D), 19 Berkshire (B), et 7 Large Black (LB), croisées avec des mâles LD, LC, H, D, B, LB et Tamworth (T). Les caractères étudiés étaient le nombre de saillies par conception, la longueur de la gestation, la grosseur de la portée et le poids à la naissance, à 21 jours, et au sevrage (35 jours), le poids moyen des porcelets, le taux de mortalité à la naissance et durant l'allaitement, le poids à la puberté, le nombre de tétines fonctionnelles et la perte de poids pendant l'allaitement. L'effet de la race de la mère était significatif ($P < 0.01$) sur tous les caractères étudiés sauf pour le nombre de saillies par conception et le taux de mortalité à la naissance et pendant l'allaitement. La longueur de la gestation était significativement plus longue dans B, LB, et Y que dans les quatre autres races. Les truies LB avaient les plus petites portées et les truies B avaient les plus légères, tandis que les plus grosses et les plus lourdes portées à la naissance, à 21 jours et au se-

vrage étaient celles des truies LC et Y. Leurs portées avaient aussi le plus bas taux de mortalité à la naissance. Les truies LB et LC étaient significativement plus lourdes à la puberté, tandis que les races LB et B étaient les plus légères. Les truies LC, LD et Y avaient plus de tétines et perdaient plus de poids pendant l'allaitement que les autres races. L'effet de la race des verrats sur tous les caractères étudiés n'était pas significatif. A leur seconde portée les truies avaient une gestation de 0.08 jours plus courte, les portées sevrées étaient 0.32 plus grandes et 5.9 kg plus lourdes, et les porcelets sevrés étaient 0.51 kg ($P < 0.01$) plus lourds comparés aux données des truies de première portée. La régression partielle sur l'âge de la mère à la mise bas n'était pas significative excepté pour le taux de mortalité pendant la période d'allaitement, la grosseur de la portée, le poids de la portée et le poids des porcelets à la naissance. Les croisements les plus lourds au sevrage étaient dans l'ordre suivant: $T \times LC$, $T \times Y$, $LB \times LD$, et $D \times Y$.

INTRODUCTION

The existing literature on the effect of crossbreeding on swine production is extensive and covers a wide variety of breeds (Lush *et al.*, 1939; Carroll and Roberts, 1942; Whatley *et al.*, 1954; Skårman, 1961; Smith and King, 1964; Smith and McLaren, 1967). Although individual reports concern a limited number of breeds

¹Present address: Dept. of Animal Science, Laval University, Ste. Foy, Québec.