

RESULTATS D'UNE EXPERIENCE DE CROISEMENT PIETRAIN × LARGE WHITE

I. — Performances d'engraissement et d'abattage

B. JACQUET et L. OLLIVIER (*)

*Station de Génétique quantitative et appliquée
CNRZ-INRA, 78 - Jouy-en-Josas*

La race de Piétrain se caractérise par un développement musculaire exceptionnel qui la rend particulièrement intéressante pour la production de mâles à utiliser en croisement.

L'expérience, dont les résultats sont rapportés ici, a pour but d'évaluer les avantages et les inconvénients du croisement Piétrain × Large White. Elle reprend sur une plus grande échelle et dans des conditions plus homogènes, l'étude réalisée sur ce même croisement par KNOERTZER en 1961, tout en la complétant par des observations sur la qualité de viande (voir l'article de JACQUET et OLLIVIER).

MATERIEL ET METHODES

L'expérience s'est déroulée entre janvier 1968 et mai 1969 au domaine de Galle à Avord (18). Douze verrats de Piétrain provenant de plusieurs élevages de sélection ont été accouplés à vingt-cinq truies de la même race et à trente-neuf truies Large White. Dans le même temps, des animaux de race pure Large White ont été obtenus à partir de huit verrats et dix-sept truies. Les porcelets étaient sevrés à trente-cinq jours et transférés, à l'âge de sept semaines environ, dans des porcheries d'engraissement en semi-plein air, où ils étaient regroupés en lots de dix porcs de même origine génétique et alimentés « ad libitum ». Les animaux étaient abattus à un poids vif voisin de 95 kg et les carcasses découpées le lendemain de l'abattage selon la méthode parisienne normalisée.

Les moyennes des deux races pures et du croisement sont estimées par la méthode des moindres carrés, compte tenu des effets du sexe et du bâtiment d'engraissement. Des différences marquées sont observées entre les cinq bâtiments par suite des conditions sanitaires. L'indice de consommation (entre 20 et 90 kg environ) est calculé par loge et les différences entre races sont analysées par la méthode des blocs, chaque bloc étant constitué de trois loges voisines renfermant l'une des porcs de Piétrain, l'autre des porcs Large White et la troisième des porcs de croisement ; cette dernière analyse porte sur trois cents animaux environ (douze blocs).

(*) Avec la collaboration technique de Nathalie BOUTLER, P. DANDO, N. GAUDIN et A. JARRY.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats figurent dans le tableau ci-après. Pour chaque caractère, l'estimation de l'effet d'hétérosis est basée sur la différence entre la performance des animaux Piétrain × Large White et la moyenne des performances des deux races parentales.

	PIETRAIN	LARGE WHITE	PIETRAIN × LARGE WHITE	EFFET D'HETEROSIS (a)	COMPARAISON F ₁ - L.W (b)
Elevage :					
Nombre de portées (c)	25	17	39	—	—
Viabilité naissance-sevrage (%)	75	83	74	94	89
Nombre de porcelets sevrés par portée ..	6,04	8,06	7,89	112	98
Poids au sevrage (kg)	7,06	8,18	8,19	107	100
Engraissement :					
Nombre de porcs abattus	122	114	272	—	—
Viabilité sevrage-abattage (%)	83	85	95	113	112
Gain moyen quotidien (22-95 kg) en g	473	592	589	111	100
Poids à 154 jours (kg)	59,4	72,8	75,8	115	104
Age à l'abattage (j)	242	204	204	92	100
Indice de consommation	3,82	3,85	3,56	93	92
Carcasse :					
Rendement (%)	73,3	71,2	72,1	100	101
Longueur (mm)	895	952	925	100	97
Epaisseur du lard dorsal					
sur la carcasse (mm) :					
— au rein	23,3	30,0	26,7	100	89
— au dos	25,3	25,8	26,7	105	104
— au cou	42,6	47,4	46,7	104	98
— moyenne	30,4	34,4	33,4	103	97
Poids du jambon (kg)	8,77	8,14	8,46	100	104
Poids de la longe (kg)	11,37	10,17	10,82	101	106
Poids de la bardière (kg)	4,59	5,73	5,17	100	90
Poids de la panne (kg)	0,77	0,78	0,73	94	94
Poids de la poitrine (kg)	3,62	3,72	3,70	101	99
Poids du hachage (kg)	4,50	4,46	4,59	102	103

(a) 100 = moyenne des races parentales.

(b) 100 = race Large White.

(c) Les portées Piétrain sont issues de truies primipares ; les truies Large White utilisées en sont à leur troisième portée.

Contrairement aux résultats généralement obtenus, on n'observe pas un accroissement de vigueur des porcelets croisés dont la viabilité entre la naissance et le sevrage est inférieure à celle des porcelets de race pure. Toutefois, les truies Large White donnent des résultats voisins en race pure et en croisement avec des verrats de Piétrain pour la taille de portée au sevrage et l'effet favorable du croisement sur la croissance se manifeste dès avant le sevrage.

Un effet d'hétérosis important est observé pour le taux de mortalité entre le sevrage et l'abattage : il traduit sans doute une meilleure adaptation du porc Piétrain × Large White aux conditions sanitaires particulièrement défavorables qui ont prévalu au cours de l'engraissement (hiver 1969). L'effet d'hétérosis sur le gain moyen quotidien est supérieur aux valeurs trouvées (entre 5 et 11 %) pour ce caractère dans plusieurs expériences de croisement Piétrain × Landrace (1, 4, 6, 8). Les porcs Piétrain × Large White sont très voisins des porcs Large White pour le gain moyen quotidien et l'âge à l'abattage, ce qui rejoint les conclusions de KNOERTZER (7) et de JAVORSKII (3) ; par contre KING (5) trouve que les porcs Piétrain × Large White sont sensiblement inférieurs aux porcs Large White pour la vitesse de croissance. On peut également noter que dans ce croisement, l'effet d'hétérosis sur la croissance semble s'exprimer surtout dans la première partie de l'engraissement : à 154 jours, les porcs croisés sont plus lourds que les porcs Large White ; ceci peut être rapproché de l'observation de KING (5) selon laquelle le désavantage des animaux Piétrain × Large White par rapport aux animaux Large White pour le gain moyen quotidien est moins marqué dans le cas de la production de « pork » (abattage à 60 kg) que dans le cas de la production de carcasses lourdes (abattage à 120 kg).

L'accroissement de l'efficacité alimentaire des porcs de croisement comparés aux porcs des races pures est statistiquement significatif. Il est également observé, à un degré moindre (hétérosis au plus égal à 5 %) dans le croisement Piétrain × Landrace (1, 4, 6, 8). La supériorité des porcs Piétrain × Large White sur les porcs Large White est mise en évidence, de façon moins nette, par KNOERTZER (7) mais n'est pas retrouvée dans les études de JAVORSKII (3) et KING (5) où les deux types d'animaux présentent à peu près le même indice de consommation. Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que l'efficacité alimentaire des porcs de Piétrain est tout à fait comparable à celle des porcs Large White dans l'expérience rapportée ici.

Comme on l'observe très généralement, les mesures de carcasse ne semblent pas affectées par l'hétérosis à l'exception de trois d'entre elles ; les porcs de croisement présentent en effet une couche de lard au dos et au cou plus épaisse que la moyenne des races parentales et un poids de panne nettement inférieur ; la signification statistique de ces différences n'a pas pu être testée. L'existence d'un effet d'hétérosis défavorable pour l'épaisseur du lard dorsal est également suggérée par KIRSCH et al. (6) dans le croisement Piétrain × Landrace, et JONSSON (4) observe que l'adiposité des carcasses des porcs issus de ce même croisement est sensiblement supérieure à la moyenne des races parentales.

Les animaux Piétrain × Large White présentent une composition corporelle plus avantageuse que les porcs Large White : les différences observées sont du même ordre de grandeur que celles rapportées par KING (5). Le développement musculaire accru des animaux croisés par rapport aux animaux Large White se traduit notamment par un poids de longe supérieure : dans d'autres expériences de croisement avec la race de Piétrain, la surface de la noix de côtelette chez les porcs croisés dépasse largement (de 5 à 25 % selon les études) celle des porcs Large White ou Landrace.

En tenant compte des différences observées entre les trois types d'animaux pour la viabilité pendant l'engraissement, l'indice de consommation, le rendement en carcasse et le prix moyen du kilogramme de carcasse (classification des carcasses selon la grille I.T.P.), un calcul simple, basé sur les conditions économiques du premier semestre 1969, montre que la différence par porc mis à l'engrais entre le produit de sa vente et le coût de son alimentation s'établit à 109 F en race Large White, 125 F en race de Piétrain et 168 F dans le croisement Piétrain × Large White. Il serait imprudent de donner une valeur trop générale à ces chiffres obtenus dans les conditions particulières de notre étude. L'importance des différences de rentabilité observées s'explique essentiellement par les différences de mortalité pendant l'engraissement, sans doute

accentuées par un état sanitaire peu favorable. Il convient par ailleurs de garder à l'esprit que les porcs ont été soumis à une alimentation « ad libitum ».

D'une façon générale, nos résultats s'accordent assez bien avec ceux des autres expériences de croisement réalisées avec la race de Piétrain. L'ensemble de ces études démontre clairement l'intérêt de cette race comme lignée mâle (ou constituant de la lignée mâle) dans un programme de croisement. Le problème de la qualité de viande est discuté par ailleurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BADER J., 1965. SchrReihe Max-Planck-Inst. Tierzucht, (23).
2. FEKETE L., 1970. Allattenyesztes, 19, 41-67.
3. JAVORSKII V.S., 1968. Svinovodstvo, 22, 37-38.
4. JONSSON P., 1962. In : Forsog med svin, 273-283, Forsogslab.-Arb., Copenhague.
5. KING J.W.B., 1970. Communication personnelle.
6. KIRSCH W., FENDER M., RABOLD K., FEWSON D., SCHOEN P., 1963. Züchtungskunde, 35, 254-264.
7. KNOERTZER E., 1961. Bull. Tech. Ingrs. Servs. Agric., (165).
8. SCHMIDT L., 1964. Bayer. Landw Jb., 41, 905-919.