

国産純粋種豚改良協議会における 記録の採用条件及び評価方法について

家畜改良センター
改良部情報分析課

1. 記録の採用条件

評価に採用した条件は以下のとおりである。また、可能な限り多くの記録を評価対象とするため、一部の形質が欠測している記録や採用条件を満たさない形質を持つ記録は、その形質のみを欠測として扱うこととした。

(1) 繁殖形質

- ・ 2005 年以降のデータ
- ・ 哺育開始頭数の欠測は生存産子数とする
- ・ 哺育終了日齢の欠測は全て 21 日齢に統一
- ・ 離乳頭数（3 週育成頭数）の測定日齢（検定終了日齢）が 14～35 日齢
- ・ 生後 5 日齢生存子豚頭数または離乳頭数が哺育開始頭数以下
- ・ 少なくとも 1 つの形質について、1 農家に 2 件以上の記録が存在
- ・ 10 産以上は全て「10」に統一

(2) 産肉形質

- ・ 2000 年以降（ランドレース）、1998 年以降（大ヨークシャー）、1997 年以降（デュロック）のデータ
- ・ 検定（測定）時体重があるもの
- ・ 背脂肪層の厚さが 0.5 cm～5.0 cm
- ・ 測定時体重が 80 kg～130 kg（バークシャー種は 75 kg～130 kg）
- ・ ロース断面積が 15 cm²～60 cm²
- ・ 1 日平均増体重が 300g～1500g
- ・ 少なくとも 1 つの形質について、1 農家に 2 件以上の記録が存在

2. 評価方法

各個体の育種価は、BLUP 法アニマルモデルを使用して推定した。血縁は、記録を持つ個体から 3 代祖までの情報を使用した。

(1) 繁殖形質

①生存産子数、死産数および離乳頭数は多形質・複数記録アニマルモデルにより分析

②生後 5 日齢生存子豚頭数は単形質・複数記録アニマルモデルにより分析

③モデル

・生存産子数、死産数および生後 5 日齢生存子豚頭数

$$y_{ijklmno} = F_i + Y_j + MO_k + MT_l + P_m + u_n + pe_n + e_{ijklmno}$$

・離乳頭数

$$y_{ijklmno} = F_i + Y_j + MO_k + MT_l + P_m + a*H_{ijklmno} + a^2*H_{ijklmno} + b*D_{ijklmno} + u_n + pe_n + e_{ijklmno}$$

ここで、

$y_{ijklmno}$: 各繁殖形質の記録
F_i	: 農家（生産者）に関する母数効果
Y_j	: 分娩年に関する母数効果
MO_k	: 分娩月に関する母数効果
MT_l	: 純粋交配または交雑に関する母数効果（2 区分）
P_m	: 産次に関する母数効果
$H_{ijklmno}$: 哺育開始頭数（頭）
$D_{ijklmno}$: 検定終了日齢（日）
a	: 哺育開始頭数に関する 1 次回帰係数
a^2	: 哺育開始頭数に関する 2 次回帰係数
b	: 検定終了日齢に関する 1 次回帰係数
u_n	: 個体の育種価に関する変量効果
pe_n	: 恒久的環境効果に関する変量効果
$e_{ijklmno}$: 残差に関する変量効果

(2) 産肉形質

①DG および BF を多形質・単一記録アニマルモデルにより分析

②モデル

・DG および BF

$$y_{ijkl} = F_i + Y_j + MO_k + S_l + a*W_{ijkl} + u_{ijkl} + e_{ijkl}$$

ここで、

y_{ijkl}	: 各産肉形質の記録
F_i	: 農家（生産者）に関する母数効果
Y_j	: 生年に関する母数効果
MO_k	: 生月に関する母数効果
S_l	: 性別に関する母数効果
W_{ijkl}	: 測定時体重（kg）
a	: 測定時体重に関する 1 次回帰係数
u_{ijkl}	: 個体の育種価に関する変量効果
e_{ijkl}	: 残差に関する変量効果