

繁殖形質に用いる記録の採用条件及び評価方法等について

家畜改良センター
改良部情報分析課

1. 記録の採用条件

評価に採用する記録は、評価の精度を向上させる目的で以下に示す採用条件を満たすものとした。

なお、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。

- ・ 記録を持つ豚が、バークシャー、ランドレース、大ヨークシャー及びデュロックの純粋種
- ・ 3週育成頭数が哺育開始頭数以下
- ・ 3週育成頭数の測定日齢（検定終了日齢）が14～35日齢
- ・ 3週時一腹総体重が「3週育成頭数×2 kg」～「3週育成頭数×10 kg」
- ・ 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。

繁殖形質(多形質・複数記録アニマルモデル)

生産頭数

$$y_{ijklmnop} = F_i + Y_j + AS_i + M_m + P_n + u_o + pe_o + e_{ijklmnop}$$

3週時育成頭数

$$y_{ijklmnop} = F_i + Y_j + AS_i + M_m + P_n + a * D_{ijklmnop} + b * H_{ijklmnop} + u_o + pe_o + e_{ijklmnop}$$

3週時一腹総体重

$$y_{klmnop} = FY_k + AS_i + M_m + P_n + a * D_{klmnop} + b * H_{klmnop} + u_o + pe_o + e_{klmnop}$$

$y_{(j)k)lmnop}$: 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

FY_k : 分娩年と農家(生産者)を組み合わせた母数効果

AS_i : 地域・季節に関する母数効果(地域3区分:北海道・東北、九州・沖縄、それ以外および季節6区分:2ヶ月間を1区分とする)

M_m : 純粋交配または交雑に関する母数効果(2区分)

P_n : 産次に関する母数効果(初産～10産以上までの10区分)

$D_{(j)k)lmnop}$: 検定終了日齢(日)

$H_{(j)k)lmnop}$: 哺育開始頭数(頭)

a : 検定終了日齢に関する一次回帰係数

b : 哺育開始頭数に関する一次回帰係数

u_o : 個体の育種価に関する変量効果

pe_o : 恒久的環境効果に関する変量効果

$e_{(j)k)lmnop}$: 残差に関する変量効果

3. 遺伝的パラメータ

形質	遺伝分散	恒久的 環境分散	残差分散	遺伝率（対角） 遺伝相関（上三角） 及び 表型相関（下三角）		
				生産頭数	3週育成頭数	3週時 一腹総体重
パークシャー種						
生産頭数	0.4125	0.2063	3.5063	0.10	0.00	-0.20
3週育成頭数	0.0290	0.0290	0.5220	-0.17	0.05	0.50
3週時一腹総体重	5.9619	2.9810	50.6762	-0.19	0.51	0.10
ランドレース種						
生産頭数	0.3666	0.1833	3.1161	0.10	0.00	-0.20
3週育成頭数	0.0109	0.0109	0.1954	-0.04	0.05	0.50
3週時一腹総体重	6.9103	3.4552	58.7376	-0.11	0.27	0.10
大ヨークシャー種						
生産頭数	0.4321	0.2161	3.6729	0.10	0.00	-0.20
3週育成頭数	0.0193	0.0193	0.3466	-0.04	0.05	0.50
3週時一腹総体重	8.9582	4.4791	76.1447	-0.11	0.31	0.10
デュロック種						
生産頭数	0.4159	0.2080	3.5352	0.10	0.00	0.10
3週育成頭数	0.0304	0.0304	0.5472	0.13	0.05	0.50
3週時一腹総体重	10.4732	5.2366	89.0222	-0.07	0.34	0.10

注) 恒久的環境に関する共分散は0とした

4. 評価値の公表基準

評価値は、（社）日本養豚協会を通じて配付されているが、一定の精度を担保するため、各形質の遺伝率を基準とした信頼度で区分して公表している。

- ・生産頭数：0.10以上の信頼度。ただし、信頼度が0.10～0.20の間の評価値は、参考値として公表。また、0.10以下の信頼度も公表。
- ・3週育成頭数：0.05以上の信頼度。ただし、信頼度が0.05～0.10の間の評価値は、参考値として公表。また、0.05以下の信頼度も公表。
- ・3週一腹総体重：0.10以上の信頼度。ただし、信頼度が0.10～0.20の間の評価値は、参考値として公表。また、0.10以下の信頼度も公表。

なお、評価年月日より遡って、生後8年以内の個体を公表対象とし、また、信頼度公表による公表基準を満たしている個体について、雄はすべての育種価を。雌はデータのある形質のみ育種価を公表している。