

[遺伝子解析によるトウキョウXの生産性向上試験]

FSHR 遺伝子多型タイプと産子数の関連解析

鈴木亜由美・塗本雅信\*

(畜産技術科) \* (社) 家畜改良事業団家畜改良技術研究所

---

【要 約】トウキョウX種雌豚から DNA サンプルを採取して卵胞刺激ホルモン受容体 (FSHR) 遺伝子中の多型を解析し、繁殖成績との関連を分析したところ、A/A 型と G/G 型の間に有意差が認められた。

---

【目 的】

トウキョウXは一般的な肉豚生産に用いられている LW (一代雑種) よりも産子数が少なく、効率的な生産が難しい品種である。そこで、産子数と関係があると言われている FSHR 遺伝子の多型タイプと、実際の繁殖実績を比較して、両者の関連を明らかにする。

【方 法】

分娩開始から現在まで総産子数が記録されているトウキョウX種雌豚の毛根を、青梅畜産センターおよび都内農家 2 軒より 113 検体採取した (表 1)。(社) 家畜改良技術研究所にて毛根より遺伝子を抽出し、FSHR 遺伝子中の多型を解析し、このうち初産を除いて 2 回以上分娩している個体 104 頭の産子数実績と、多型タイプの関連を解析した。

【成果の概要】

- 1) 2000~2009 年までの、青梅畜産センターにおけるトウキョウX維持群の分娩供試回数を調査したところ、平均  $4.3 \pm 3.0$  産である。また、9 産以上の分娩は全体の 20% 以下であることから、今回解析に用いる繁殖成績は 2~8 産までとする (図 1)。
- 2) 豚 FSHR 遺伝子中の多型 (第 6 エクソンの A/G 型) を解析した結果、出現率は A/A=32.7%, A/G=46.0%, G/G=21.2% である。2~8 産までの死産・黒子を含む総産子数は、A/A 型が 10.2 頭、A/G 型は 9.6 頭、G/G 型は 9.1 頭であり、A/A 型と G/G 型で有意差が認められる (表 2)。
- 3) 多型タイプごとの初産日齢を比較したところ、G/G 型がやや遅い傾向が見られたが、有意差はない (表 2)。
- 4) まとめ：今回は約 100 頭 (トウキョウX全種雌豚の 1/8) の母豚からではあるが、遺伝子の多型タイプによる、多産系個体選別の可能性が示唆された。現在、さらに 200 頭余りの解析を進めており、検体数を 300 以上 (トウキョウX全種雌豚の 1/3 にあたる) として最終的な結論を導き、今後の種雌豚の選抜基準として実用化を目指す。

表1 解析に用いたトウキョウX種雌豚

飼養農場	供試数 (頭)	解析数 (頭)	分娩回数 (産)	平均産子数 (頭)
青梅畜産センター	68	65	2~13	9.5±2.7
農家A	21	20	2~9	9.9±2.1
農家B	24	19	2~10	10.2±2.4

平均値±標準偏差

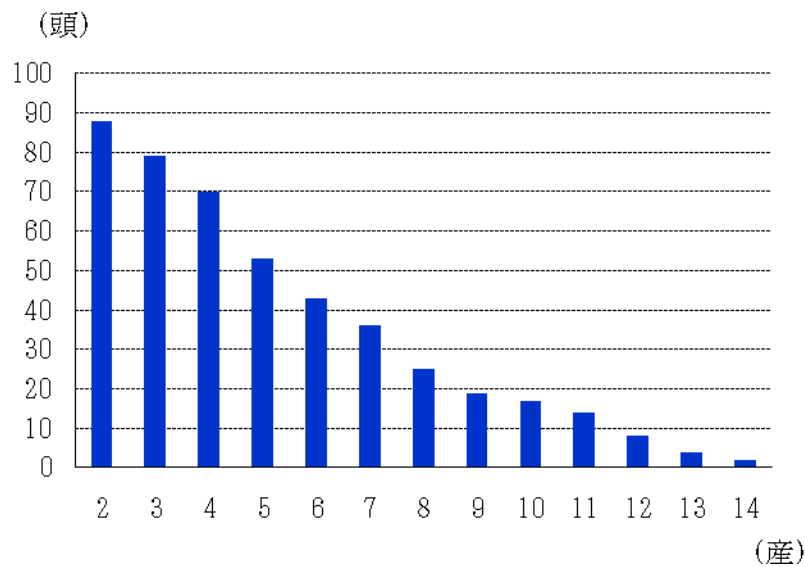


図1 トウキョウX維持群の分娩回数実績 (2000~2009年)

表2 多型の出現率と多型タイプ別総産子数(2~8産)

多型タイプ	出現率 (%)	総産子数 (頭)	平均初産 日 齢
A/A	32.7	10.2±2.4 <sup>a</sup>	416.6±81.2
A/G	46.0	9.6±2.6 <sup>a</sup>	433.3±81.3
G/G	21.2	9.1±2.6 <sup>b</sup>	455.1±93.5

a, b 異符号間に有意差 (P<0.05). Tukey の多重検定による. 平均値±標準偏差.