

## 種豚と飼料の組み合わせによる豚肉質改良技術の開発

岐阜県畜産研究所 養豚・養鶏研究部

主任専門研究員 吉岡 豪

### 1. 豚肉の霜降り割合を増加させるデュロック種豚「ポーノブラウン」の開発

デュロック種の胸最長筋中粗脂肪含量（以下、IMF）に関連する染色体領域を特定するために作出した実験家系を用いて QTL 解析を行った。その結果、ブタ 7 番染色体 (SSC7) と 14 番染色体 (SSC14) の 2 カ所に有意な QTL を検出した。また、これら 2 つの QTL の働きは独立であり、これらの効果は、アレルあたり SSC7 で 0.7 ポイント、SSC14 で 0.4 ポイントの IMF を上昇させる効果が示唆された。次に、実験家系の構築に供試したデュロック種雄豚を用いて、IMF を増加させる効果を持つ QTL を保有する集団の作出を行い、平成 21 年度に、雄 9 頭、雌 14 頭の集団が完成した。当研究所は、本集団を「ポーノブラウン」と命名し県内農家への譲渡を開始した。また、「ポーノブラウン」の選抜不合格豚の肉質調査を行った結果、第 5～6 胸椎部位の IMF は、去勢雄 (n=21)  $6.3 \pm 1.9$  (%)、雌 (n=39)  $5.8 \pm 1.3$  (%) と、一般的な豚肉 (3.2% (n=158)) の約 2 倍であり、IMF に関連する QTL を保有する効果だと推察された。

### 2. 豚肉質を改良する飼料の開発

一連の研究により、肉色が悪く、ドリップロスが多い不良豚肉質（以下、フケ肉）の発生原因であるハロセン遺伝子をヘテロ型で保有する豚は、高温環境下の輸送時に高い血中甲状腺ホルモン（以下、T3）と高いコルチゾール濃度の相乗作用によりタンパク質分解酵素活性が高まり、筋肉タンパク質の分解が促進され、フケ肉が発生する可能性が示唆された。この結果から、日本農産工業（株）中部支店と共同で肉豚のドリップロスを低減させる飼料の開発に取り組んだ。ナタネ粕には甲状腺機能の阻害物質が含まれるため、これを摂取すると血中 T3 濃度が低下し発育遅延等が発生する。よって、われわれは甲状腺機能阻害物質が少ないキャノーラ種のナタネ粕の配合割合が異なる飼料を肉豚に給与し、その影響を調査した。その結果、キャノーラ粕を 8%以上配合した飼料では、ハロセン遺伝子を保有しない肉豚の発育に悪影響を及ぼすことなくドリップロスを低減させる可能性が示唆された。

### 3. 豚肉質を改良する生産技術の実証と普及

前述した 2 つの研究成果に、Katsumata ら（2005）が報告した低リジン含量飼料が IMF を増加させる知見を組み込み、県内養豚農家および中濃ミート事業協同組合と連携して実証試験を行った。その結果、一般的な豚肉よりもドリップロスが少なく（40～67%へ低減）、平均で約 6%の IMF を持つ豚肉を安定的に生産することに成功した。現在では、上記の研究成果により、養豚農家が存在する地域の特産品「瑞浪ポーノポーク」および「山県ポーノポーク」として販売され、地域の活性化に貢献している。

Katsumata M, Kobayashi S, Matsuhito K, Tsuneishi E, and Kaji Y. (2005)

*Anim. Sci. J.* (76):237–244.