

比内地鶏のブランド確立に関する研究

秋田県畜産試験場 比内地鶏研究部
力丸 宗弘

比内地鶏は秋田県の比内地方に古くから飼育されていた地鶏に軍鶏が交配されたものが起源といわれている。秋田県畜産試験場では、比内地鶏を父親とした一代交雑種の作出に取り組み、交配試験の結果、比内地鶏の雄とロードアイランドレッド種の雌との一代交雑種が比内地鶏として市場に流通している。比内地鶏が生産された昭和53年以降、出荷羽数は年々増加し、平成16年には50万羽を超えるまでになった。一方で、その供給量の増加につれて、流通過程での比内地鶏以外の混入や偽りが懸念され始めたことから、比内地鶏のDNA識別技術の開発に取り組んだ。また、ふ化時に淘汰されている雄雛を有効に活用するため、去勢が肉質へ及ぼす影響を明らかにするとともに、早期日齢における効率的な去勢技術の確立に取り組んだ。さらに、比内地鶏を細胞レベルで保存するため、始原生殖細胞と比内地鶏DNA識別マーカーを用いて生殖系列キメラニワトリを作出し、比内地鶏の復元に取り組んだ。以下に、これまでの研究成果の概要を紹介する。

1. 比内地鶏のDNA識別技術の開発

比内地鶏の交配様式から父親である比内地鶏のZ染色体に着目し、Z染色体上のマイクロサテライトマーカーについて調査を行った。その結果、比内地鶏に固定された複数のマイクロサテライトマーカーが存在することを明らかにした。次に、比内地鶏の識別に有効と考えられる5つのマーカーを用いて、実際に市場に流通するブロイラーおよび銘柄鶏について調査を行った結果、全検体、比内地鶏ではないと否定することができ、比内地鶏のDNA識別手法の有効性を実証した。さらに、粉碎した卵殻から効率的なDNAの回収を可能にし、比内地鶏の卵と他の鶏卵との識別を可能にした。

2. 早期日齢における効率的な去勢技術の確立

比内地鶏の雄雛を去勢し26週齢まで飼育した結果、去勢鶏の肉質は雌と同じような柔らかさとなるとともに、肉中や皮下の脂肪含量が増加し、肉質が大きく改善されることを明らかにした。しかしながら、去勢を行うことによって雄の肉質は大きく改善されるものの、従来の去勢器具を用いた去勢方法では、精巢の除去に長い時間を要することが欠点であった。そこで、早期日齢去勢に適した器具を改良し、片側開腹による精巢の除去によって、去勢に要する時間を劇的に短縮し、産業としての生産を可能にした。

3. 比内地鶏DNA識別マーカーを用いた生殖系列キメラニワトリの判別手法の確立

始原生殖細胞を利用した生殖系列キメラニワトリの作出法は、家禽遺伝資源の保存・復元のための有効な手法であるが、生殖系列キメラニワトリの判別には、長い時間と労力を要する。そこで、比内地鶏の始原生殖細胞を移植した雄個体の精液からDNAを抽出し、比内地鶏DNA識別マーカーを用いて比内地鶏の対立遺伝子を検出することによって、生殖系列キメラニワトリを判別する手法を確立した。また、生殖系列キメラニワトリ同士の交配から比内地鶏を復元することに成功した。