

○阿南加治男・人見徹・志村英明¹⁾・川部太一・手島久智²⁾
 (大分農林水産研指畜産・¹⁾大分県食肉衛生検査所・²⁾大分県畜産振興課)

【目的】

「おおいた冠地どり」(以下「冠地どり」という)素雛は当部において2012年度78,700羽生産しており、2015年度15万羽出荷を目標としている。2010年度に民間専用食鳥処理場が完成し2011年4月より処理が開始されているなか、胸部水腫による商品性の低下が散見されている。その原因として冠地どりのムネ肉が一般的なブロイラーより小さく、胸骨稜(竜骨突起)へ体重の大部分がかかることが原因と考えられている。これまでの研究で家畜改良センター佐藤ら¹⁾は白色ロックの高胸肉収量系統と低胸肉収量系統のF2集団において、鶏インスリン様成長因子1(IGF1)遺伝子のプロモーター領域の多型g.570C>Aの遺伝子型と胸肉重量、ササミ重量、胸肉収量(収量はと体重比)、ササミ収量との間に有意差(p<0.05)が認められ、また胸肉重量、ササミ重量、胸肉収量、ササミ収量に影響するg.570C>Aの遺伝子型の効果はA/A>A/C>C/Cであったと報告している。本研究では遺伝子解析を利用した改良で胸肉重量及び胸肉収量が増加することにより胸部水腫の発生低減を図り、併せて正肉歩留まりが増加することにより生産農家の収入の向上を図ることを目的とする。今回の発表ではまず冠地どり原種鶏のIGF1遺伝子の遺伝子型の保有割合について調査した結果を報告する。

【材料および方法】

供試鶏は冠地どり原種鶏である三元(雄系)39羽、九州ロード(雌系雄)32羽、ロードアイランドレッド(雌系雌:以下「RIR」という)28羽の計99羽とした。供試鶏をEDTA採血管を用いて血液を採取し、3,000rpmで10分間遠心分離し、下層に沈殿した赤血球をDNA抽出用サンプルとした。抽出資材として株式会社キアゲン社「QIAamp DNA Blood Mini kit」を用い、キットの抽出手

順に従いDNAサンプルを抽出した。IGF1遺伝子の遺伝子型の判定は佐藤らの報告に基づき、(独)家畜改良センターでPCR-RFLP法により行った。PCRサイクルは94℃10分→(95℃30秒→55℃30秒→72℃30秒)×36サイクル→72℃10分で行い、制限酵素はHinfIを用い15時間以上反応後、ポリアクリルアミドゲルによる電気泳動を行った。遺伝子型の判定はIGF1遺伝子のプロモーター領域の多型(g.570C>A)がA/A, A/C, C/Cのどの型であるか判定した。

【結果および考察】

IGF1遺伝子の遺伝子型の判定を99羽行った結果、98羽(99.0%)で判定できた。各遺伝子型の保有率は胸肉を大きくする効果が高いとされるA/Aは雌雄平均でRIRが81.2%と最も高かったが、三元(28.8%)、九州ロード(9.1%)は低かった。A/Aに次いで効果が高いとされるA/Cは雌雄平均で九州ロード(55.0%)が最も高く、次いで三元(40.9%)が高かったがRIR(18.8%)は低かった。最も効果が低いC/Cは雌雄平均で九州ロード(35.9%)が最も高く、次いで三元(30.4%)が高かったがRIRは雌雄とも保有個体が認められなかった。鶏種別のAアレルの頻度は雌雄平均でRIRが0.91と高かったが、三元(0.53)、九州ロード(0.37)は低かった。

今回の調査で冠地どり原種鶏にはIGF1遺伝子のプロモーター領域の多型(g.570C>A)があることが判明したが、遺伝子型の効果である胸肉とササミの重量及び収量の増加が商業鶏において発現しているのかは不明であるため、今後は遺伝子型と表形値データ(体重、胸肉重量、ササミ重量等)の関連解析を行い効果の検証を行いたい。

1) Shinichi SATO, Tsuyoshi OHTAKE, Yoshinobu UEMOTO, Yumi OKUMURA and Eiji KOBAYASHI

Animal Science Journal(2012)83,1-6

表1 供試鶏

鶏種名	♂	♀	計
三元(雄系)	29	10	39
九州ロード(雌系雄)	22	10	32
RIR(雌系雌)	18	10	28
計	69	30	99