

8 遺伝子マーカーを利用したタマシャモの改良

品種開発・ブランド育成研究担当 種畜生産研究 福田 昌治

(1) ねらい

本県のブランド畜産物である「彩の国地鶏タマシャモ」は昭和59年の開発以来30年が経過し、原種及び種鶏の近交が進み、生産効率が低下しています。そこで、増体・肉質が優れた純系シャモ831系統（以下831系統）及び産卵性が優れたロードアイランドレッド（以下ロード）を(独)家畜改良センターから導入し、当所で飼育しているタマシャモ及びロードの原種にそれぞれ交配するとともに、有用遺伝子を活用した改良を行っています。

(2) 研究内容

1) 材料と方法

タマシャモ原種208羽、831系統112羽及びロード216羽の血液を材料として、増体と食味に關与する次の遺伝子についてPCR法により検査を実施し、遺伝子型を判定しました。

①増体に關与する遺伝子（成長促進遺伝子）：コレシストキニンA受容体（CCKAR）遺伝子

②鶏肉の旨みに關与する遺伝子：アラキドン酸増強遺伝子（3種）

エロンガーゼ5（EL5）遺伝子、デルタ5デサチュラーゼ遺伝子及びデルタ6デサチュラーゼ（D6D）遺伝子

2) 成績

①タマシャモ原種：旨みに關与するEL5のみが優良な遺伝子型（以下優良型）を示しました（図2のEL5：T/T）。

②831系統：旨みに關与するEL5及びD5Dにおいて優良型が優勢でした（図3のEL5：T/T及びD5D：G/G）。

③ロード：全体に多型を示しましたが、増体に關与するCCKARにおいて優良型であるA/Aが23%の個体で確認され、旨みに關与する各遺伝子においてもそれぞれ優良型が確認されました（図4）。

(3) 今後に向けて

検査の結果、タマシャモ原種及び831系統のCCKAR遺伝子において、優良型（A/A）は認められず、増体に関する効果は期待できないと考えられたため、当面は旨みの改良を進めます。また、タマシャモ原種については、近交化の現状を考慮すると、遺伝子型の選抜により血統を絞ることは、さらに近交化を進めてしまうため、困難です。そこで、831系統及びロードについて遺伝子選抜を実施し、これらを交配することでタマシャモ原種及び種鶏の改良を行います（図1の※）。なお、831系統では選抜個体間で交配を行った結果、D6Dの優良型（G/G）の頻度を5%（図3）から50%（図5）に増やすことができました。

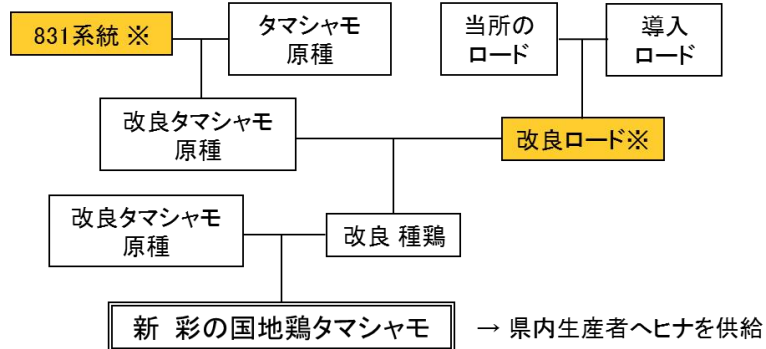


図1 彩の国地鶏タマシャモの交配図

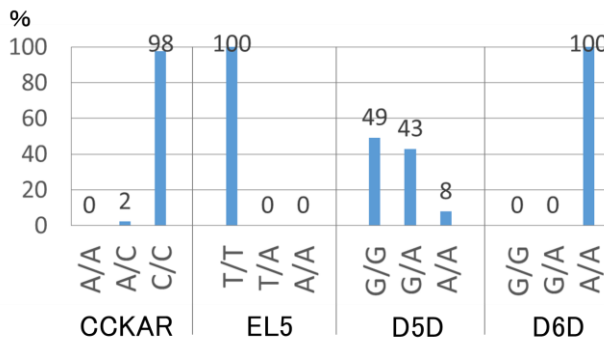


図2 各遺伝子の遺伝子型頻度 (タマシャモ原種)

※各遺伝子とも左側の遺伝子型から順に優良型 (図2~5)

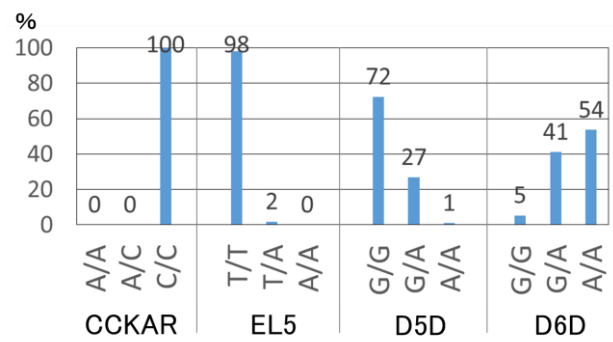


図3 各遺伝子の遺伝子型頻度 (831系統)

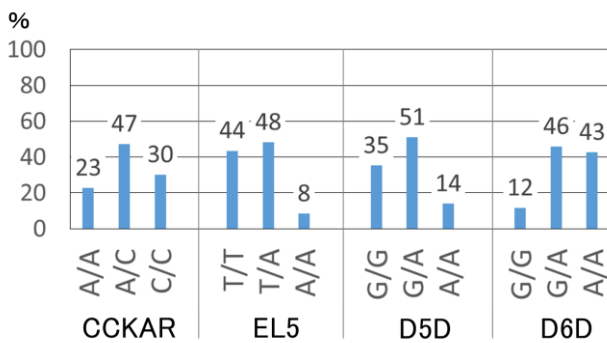


図4 各遺伝子の遺伝子型頻度 (ロード)

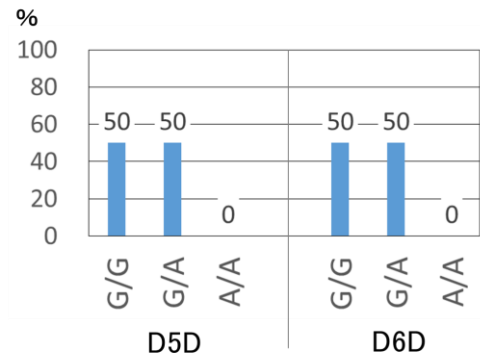


図5 各遺伝子の遺伝子型頻度 (831系統選抜群)