

「鳥取地どりピヨ」の雌雄体重格差改善試験

渡邊祐治・植松亜紀子¹・西田昌樹¹・杉谷龍紀²

(¹現西部家畜保健衛生所 ²現退職)

Male and female weight of difference improvement test

Tottori-Jidori PIYO

Yuji Watanabe, Akiko Uematsu, Masaki Nishida, Ryuki Sugitani

要 約

鳥取地どりピヨ（以下、ピヨ）の雌は、おいしいと言われるが、雌は大きくなりにくいためにもっと大きく出来ないかとの要望がある。このピヨの雌を大きくするために、ピヨの雄系交雑種鶏（GSR、軍鶏雄×ロードアイランドレッド雌）の雌雄体重格差が大きければピヨの雌雄体重格差は小さくなると仮定し、ピヨの体重格差に与える影響について調べたところ、GSRの雌雄体重格差の大きい系統から生産したピヨでは、ピヨの雌が大きくなることが判明した。また、ピヨの雌は雄に比べ出荷日齢が遅くなる傾向があることから、ピヨの出荷日齢が肉質に与える影響について調べたところ、ピヨの雌雄ともに出荷日齢が経つにつれ肉色の濃い地鶏らしい多重性の高い肉質になり、オレイン酸増加等脂肪酸組成が変化することが明らかとなった。

緒 言

現在、鳥取県中小家畜試験場で飼育しているピヨの雄系交雑種鶏（以下、GSR）は、発育及び産卵率の向上、個体のバラツキ及び闘争性の低減を目的に平成16年から27年までの長い期間をかけて選抜と交配を繰り返して血統を固定した鳥取県独自の育種素材である。このGSRの雄に、ホワイトプリマスロック（以下、WR）の雌を交配し、鳥取地どりピヨ（以下、ピヨ）が生産されている。このピヨについては、流通業者及び飲食店から特にピヨの雌は鶏肉が柔らかく、脂質も良く、いわゆるおいしいとの評価を得ている。一方で、ピヨを生産する生産者からはピヨの雌は雄に比べ出荷までの飼育期間が長いとの指摘がある。現状ではピヨの雄の出荷日齢は80～90日齢、またピヨの雌の出荷日齢は90から130日齢であり、ピヨの雌雄で出荷日齢差が最大50日あり、これは生産上の課題となっている。このピヨの雌の発育を改善する目的で今回試験を実施した。またピヨについて出荷日齢の違いが肉質に与える影響についても調査を実施した。

材料と方法

試験1

3系統のGSR成鶏の体重を測定してそれぞれの雌雄毎の平均体重を算出した。これを基に、3系統の雌雄平均体重格差を出したところ、3系統は600gの区（大区）、450gの区（中区）、300gの区（小区）に分けられた。この3系統のGSRの雄をWRの雌に交配して、ピヨを生産し、98日齢でのピヨの平均体重を測定した。

試験2

ピヨについて、84日齢時、98日齢時及び129日齢時に出荷して、と体重及び肉質調査を行った。肉質調査の調査項目としては、もも肉の肉色、加熱損失、ドリップロス及び脂肪酸組成分析を行った。

肉色については、色度色差計ZE-2000（日本電色工業株式会社）で測定した。

加熱損失は約2cm角に成形したもも肉をポリ袋に入れ、70℃のウォーターバスで1時間加熱し、表面の肉汁等を流水で除去後、水分を拭き取り測定して算出した。

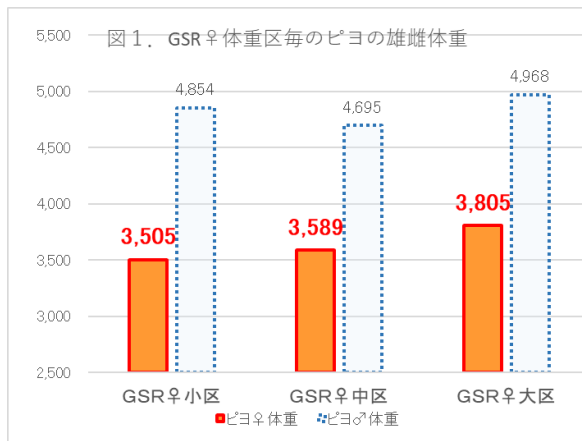
ドリップロスは約 1cm 角に成形したもも肉を水分が蒸発しないようにポリ袋で覆い、針金でつるして 4℃で保存し、24 時間後の重量を測定し算出した。

脂肪酸組成は、もも肉のミンチ肉を用いて、クロロホルム：メタノール(2:1)で抽出し、ナトリウムメトキシドメタノールで脂肪酸をメチルエステル化したものをガスクロマトグラフィー (GC-2014、島津製作所、京都) で分析した。測定条件は、ガスクロマトグラフィーの注入口と検出器の温度をそれぞれ 240℃と 300℃とし、オープン温度を 100℃から 165℃まで 10℃/分、165℃から 200℃まで 1.5℃/分、200℃から 280℃まで 15℃/分で昇温させた。カラムには、キャピラリーGC カラム (ZB-FAME、Phenomenex、米国)、キャリアガスにはヘリウムガスを使用した。脂肪酸は標準品と比較して同定し、脂肪酸組成は面積百分率法で算出した

結果

試験 1

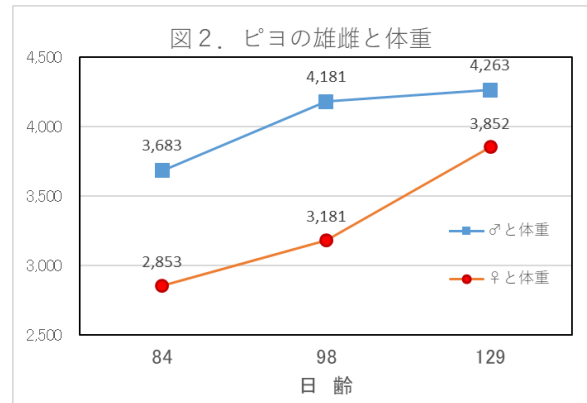
各系統から生産したピヨの 98 日齢平均体重を図 1 に示した。ピヨの雌に関しては、中区及び小区ではそれぞれ平均体重 3,505g 及び 3,589g であったが、大区ではこれらの区よりも体重は大きく、平均 3,805g であった。ピヨの雄に関しては、小区、中区及び大区それぞれ 4,854g、4,695g 及び 4,968g であった。



試験 2

1) 各出荷日齢でのと体重

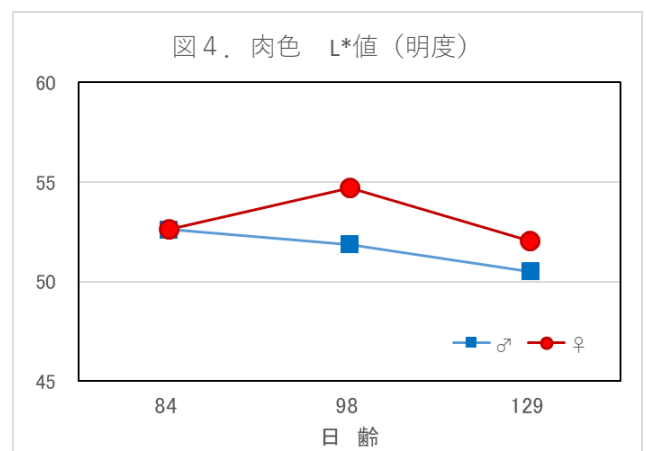
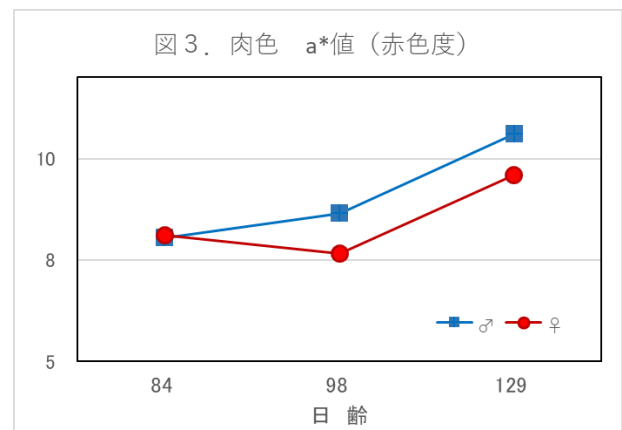
ピヨのと体重は、雄では 98 日齢までは日齢とともに増加していたが、98 日齢以降はほぼ横ばいに推移した。一方、雌は 129 日齢まで日齢とともに増加していた (図 2)。

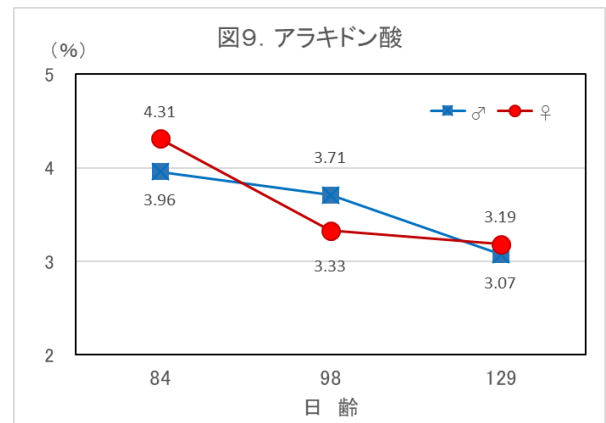
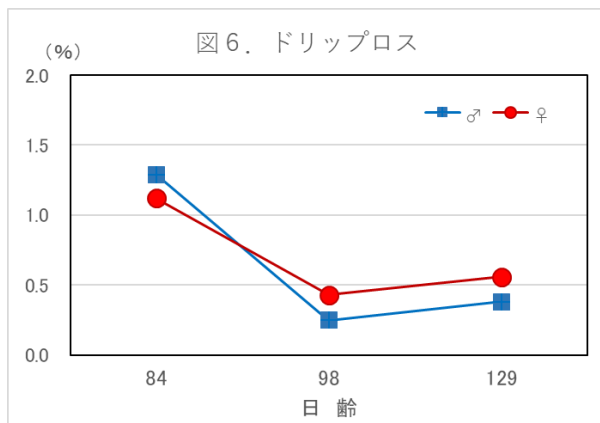
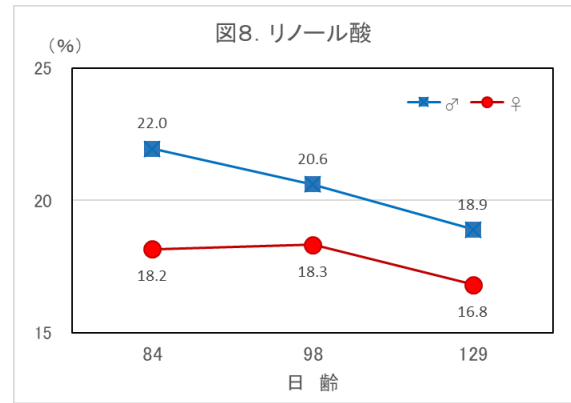
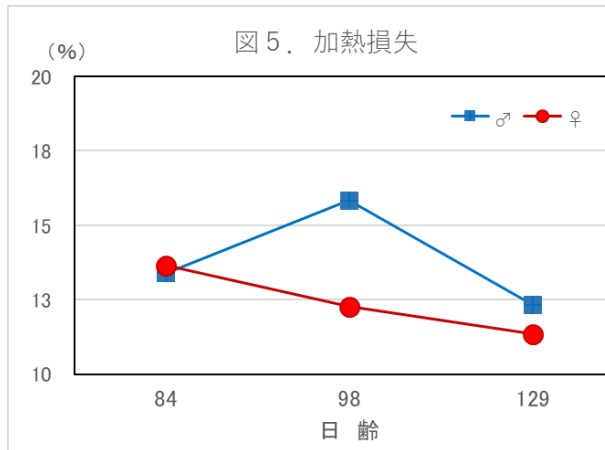


2) 肉色、加熱損失、ドリップロスの比較

肉色は色度色差計 ZE-2000 (日本電色工業株式会社) で測定した数値で、L* 値は、明度で数値が大きいと肉色は淡いことを表している。a* は赤色度で数値が大きいと肉色が濃いことを表している。過熱損失は、70℃で過熱したときに失われる水分の割合で、低い方が肉の保水性が高いことを表している。

これらの結果を図 3, 4, 5, 6 に示した。98 日齢以降、雌雄ともに肉色が濃くなり、多汁性で地鶏らしい肉質となることが判明した。

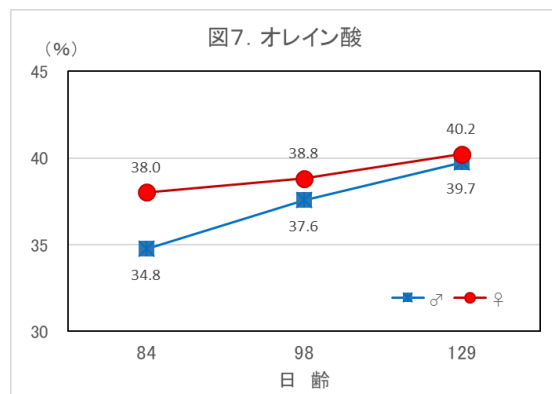




3) モモ肉の脂肪酸組成の比較

結果を図7, 8, 9に示す。

モモ肉の脂肪酸組成は出荷日齢が長くなると、オレイン酸が増加し、リノール酸とアラキドン酸が減少する傾向がみられ、出荷日齢が脂肪酸組成に影響することが判明した。



考 察

3系統のGSRを雌雄体重格差で分け、それぞれの系統の雄をWRの雌に交配してピヨを生産したところ、GSRで雌雄体重格差の最も大きい系統から生産されたピヨの雌では、98日齢体重は平均3,805gを示した。これは平成26年度データの98日齢のピヨの雌で平均3,408gであったことと比較すると大幅な増体重を得ることができた。今後はこのデータを基にピヨのヒナ生産に活用して、発育の良いピヨの雌生産に繋げていきたい。

ピヨの日齢別のと体重については、ピヨの雄では98日齢以降はほぼ横ばいに、また雌では129日齢まで日齢とともに増加しており、ピヨの雄と雌では異なる発育曲線を描くことが判明した。他県の地鶏の雄の成長曲線は、日齢とともに増加していたが¹⁾、これに比べピヨの雄については98日齢までの成長が早いという特徴があると考えられ、この特性をふまえて今後は生産農場で活用していく必要があると考える。

また、ピヨの肉質調査では、ピヨは飼育期間が長くなることで地鶏らしい肉色の濃い、多汁性の高い肉となり、オレイン酸の増加等脂肪酸組成が変化することが判明した。

今後は、これらの得られたデータを生産農場で応用し、ピヨ生産に活かしていきたいと考えている。

参考文献

1) Bulletin of the Livestock Experiment
Station, Akita Prefectural Agriculture, Forestry
and Fisheries Research Center NO. 25 March 2011