

種鶏の安定供給体制の維持による長州黒かしわの改良

家畜改良研究室 ○上野智加・落合芳子

背景

平成 21 年から販売が始まった山口県産地鶏「長州黒かしわ」は、本県が開発した雄系種鶏「やまぐち黒鶏」と雌系種鶏「ロードアイランドレッド (RIR)」の交配により生産される。当部は、種鶏場へ計画的に雄系種鶏の供給を担っており、その系統維持と改良を行っている。

目的

「長州黒かしわ」の安定生産に資するため、「やまぐち黒鶏」及び「RIR」の増体性・産卵率等の維持・向上を図り、安定的な種鶏供給を行う。

また、鳥インフルエンザ等の有事に備えた遺伝資源の保存・再生方法として「やまぐち黒鶏」の精子や卵の元となる始原生殖細胞 (PGCs) による凍結保存及び復元技術を確立し、「長州黒かしわ」の安定した生産体制を構築する。

具体的な成果

1 やまぐち黒鶏の維持

- ・平成27年に造成した427系統は、交配管理プログラム「Avicco」を活用し、2～4代祖が重ならないよう交配し、世代更新を実施している。令和6年までに第10世代を造成し、維持している (表1)。
- ・雄は、140日齢の体重は維持しているが、第9及び10世代は第7及び8世代に比べて280日齢の体重が減少している。
- ・雌は、280日齢の体重、産卵率を維持している。

2 RIRの維持

- ・「RIR」は、「Avicco」を用いて2～3代祖が重ならないよう、世代更新を実施している。平成24年に造成したYR1系、平成28年に造成したYR2系、令和元年に造成したYR3系の3系統を維持している (表2)。
- ・YR3系統は、140日齢、280日齢ともに体重、産卵率を維持している。
- ・YR3系統を用いて生産した「長州黒かしわ」については、雌雄ともに出荷時体重を維持している (表3)。

3 やまぐち黒鶏の PGCs の凍結保存・復元

- ・広島大学との共同研究により、「やまぐち黒鶏」の PGCs を凍結保存している。
- ・「やまぐち黒鶏」の PGCs を移植した「白色レグホーン (WL)」及び「白色コーニッシュ (WC) × 白色プリマスロック (WPR)」に「やまぐち黒鶏」を交配し、黒色羽装率の確認を試験している。この試験では、十分な置換率が確認された個体について、「やまぐち黒鶏」の PGCs を移植した個体同士の交配を行ったところ、「やまぐち黒鶏」の復元に成功している。

表 1 「やまぐち黒鶏」における体重、産卵率及び育成率（春生産）

年度	世代数	性	家系規模			体重		産卵率	育成率
			え付羽数	家系数	最終選抜羽数	140日齢 (g)	280日齢 (g)	31-40週齢 (%)	49日齢時点 (%)
R3	7	♂	318	21	61	3,530	4,301 ^a	58.6 ^{Cc}	98.1
		♀			144	2,790 ^{ab}	3,826		
R4	8	♂	397	23	58	3,585	4,553 ^{Bb}	62.7 ^{Aa}	95.8
		♀			121	2,713 ^{Bb}	3,802		
R5	9	♂	430	23	57	3,667	4,208 ^A	69.9 ^B	97.9
		♀			121	2,807 ^a	3,819		
R6	10	♂	453	22	56	3,564	4,050 ^A	65.0 ^A	96.4
		♀			132	2,854 ^A	3,746		

注 1) 異文字間に有意差あり（大文字<0.01、小文字<0.05、Turkey法）

表 2 「RIR」YR3 系統における体重、産卵率及び育成率

年度	世代数	性	家系規模			体重		産卵率	育成率
			え付羽数	家系数	最終選抜羽数	140日齢 (g)	280日齢 (g)	31-40週齢 (%)	49日齢時点 (%)
R3	3	♂	125	8	21	2,803 ^a	3,147 ^{Bb}	79.9 ^{Bb}	76.6
		♀			58				
R4	4	♂	202	8	17	2,608 ^{Bb}	3,449 ^A	85.5 ^{ac}	92.5
		♀			53				
R5	5	♂	175	8	17	2,772 ^{ab}	3,366 ^a	88.7 ^{Aa}	97.7
		♀			46				
R6	6	♂	225	8	24	2,894 ^A	3,385 ^a	83.5 ^{bc}	97.0
		♀			50				

注 1) 異文字間に有意差あり（大文字<0.01、小文字<0.05、Turkey法）

表 3 「RIR」YR3 系統を生産に用いた「長州黒かしわ」の世代別肥育成績

年度	世代数	雄体重 (84日齢, g)		雌体重 (98日齢, g)		飼料要求率 (FCR)
		平均	SD	平均	SD	
R3	2	3,552.0 ±	280.5	3,147.0 ±	196.7	3.19
R4	3	2,810.0 ±	154.1	2,567.5 ±	174.0	2.81
R5	5	3,487.0 ±	241.3	2,852.0 ±	245.3	3.00
R6	6	3,527.0 ±	282.5	2,991.0 ±	352.7	2.93