

青森シャモロック種鶏の群飼ケージ飼育管理技術

及川輝久・野月 浩*

(青森県産業技術センター畜産研究所・*下北地域県民局むつ家畜保健衛生所)

Rearing Management Technology of Group Housing for Aomori Syamo Rock Breeding Stock

Teruhisa OIKAWA and Hiroshi NOZUKI

(Livestock Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center・*Shimokita District Administration Office Mutsu Livestock Hygiene Service Center)

1 はじめに

将来的な青森シャモロックひなの需要増加に対応するためには、種卵の生産性向上を図る必要があることから、青森シャモロック種鶏の群飼ケージによる効率的な種卵及びひな生産技術を確立する。

2 試験方法

(1) 市販ケージによる種鶏群飼飼育の条件

市販の採卵鶏 10 羽用群飼ケージに雄 1 羽雌 10 羽を配置し、その有効性と改良点を調査するために 243～403 日齢の期間での予備試験を行った (表 1)。

(2) 改良型群飼ケージによる破損卵低減及び受精率向上試験

(1) の結果から、群に複数の雄を配置することとし、前述の群飼ケージを 3 つ連結してケージのピッチに合う産業用プラスチックネット (網目ピッチ 25 × 25mm) を敷設することで群飼ケージを改良した。このケージに雄 5 羽雌 30 羽配置し、173～298 日齢の期間で試験を実施した (表 3)。

(3) 改良型群飼ケージと平飼い飼育の比較試験

試験 (1) (2) の結果を踏まえて、改良した群飼ケージについて 187～408 日齢の期間における産卵及び孵化成績の比較試験を実施した (表 5)。

3 試験結果及び考察

(1) 市販ケージによる種鶏群飼飼育の条件

市販の 10 羽用群飼ケージに雄 1 羽雌 10 羽を配置した場合、受精率は雄の授精能力に大きく左右され、ケージ毎に 50～74% とばらつきが大きかったことから、雄を複数羽配置する必要があると考えられた。また破卵率が産卵個数の約 2 割と高い傾向にあり、原因としてケージの剛性が高いことによる床網との衝突や、産卵後に鶏が卵に接触することが考え

られた。このため、床には緩衝材を設置することが必要であると考えられた (表 2)。

(2) 改良型群飼ケージによる破損卵低減及び受精率向上試験

破卵対策としてケージ床に産業用プラスチックネットを敷設し、その効果を検討した結果、ネットの設置により破卵が低減され、受精率及び孵化率が有意に改善された (表 4)。

(3) 改良型群飼ケージと平飼い飼育の比較試験

生存率、産卵率、受精率及び孵化率は、試験区が対照区を上回る成績を示し、期間あたりのひな生産羽数においても、試験区は対照区よりも効率的にひな生産が可能であることが示唆された (表 6)。

改良型群飼ケージの資材費は 30 羽用ケージ 2 つで約 7 万円を要した。しかし、ひなの生産性向上によりひな販売羽数が増加したため、粗収益は種鶏雌 60 羽あたり約 46 万円の増収が見込まれた (表 7)。

以上のことから改良型ケージ飼育は平飼い飼育よりも効率的なひな生産が可能であると考えられた。

また、飼育管理作業についても従来の平飼い飼育では排せつ物の掃き出しに 1 時間程度を要したが、群飼ケージ飼育では雌 30 羽ケージ 2 つ分で 10 分程度と作業時間が大幅に短縮され、飼育管理の軽労化が可能であった。

4 ま と め

市販の 10 羽用群飼ケージを 3 つ連結し、床に産業用プラスチックネットを敷設した改良型群飼ケージを用い、雄 3 羽、雌 30 羽を一群として飼育することにより、平飼い飼育と遜色のない生存率、産卵率、受精率及び孵化率が得られた。本技術の導入による効率的なひな生産と飼育管理作業の軽労化により、ひなの生産コスト低減が図られ、民間種鶏場と青森シャモロック生産農家の経営安定に資することが期待される。

表 1 市販ケージによる種鶏群飼育の条件

試験期間：243～403日齢

区分	羽数	反復数	床角度	飼育密度	ケージ規格
群飼ケージ飼育区	雄1雌10/区	6反復	8度	6.7羽/m ²	W1812mm×D906mm×H775mm

表 2 市販ケージによる種鶏群飼育の条件下の成績

	産卵個数	産卵率 (%)	種卵個数	種卵率 (%)	破卵個数	破卵率 (%)	受精率 (%)	孵化率 (%)
群飼ケージ飼育区	5761	69.7	4483	78.1	1261	21.9	61.8	53.7

(注) 種卵率=種卵個数/産卵個数×100、破卵率=破卵個数/種卵個数×100
 受精率=有精卵個数/種卵個数×100、孵化率=孵化羽数/種卵個数×100

表 3 改良型群飼ケージによる破損卵低減及び受精率向上試験条件

試験期間：173～298日齢

区分	羽数	反復数	床処理	飼育密度	ケージ規格
対照区	雄5雌30/区	1反復	ネットなし	7.1羽/m ²	W5436mm×D906mm×H775mm
試験区	雄5雌30/区	1反復	ネットあり	7.1羽/m ²	W5436mm×D906mm×H775mm

表 4 改良型群飼ケージの成績

ケージ飼育	対照区	産卵率 (%)	種卵個数	種卵率 (%)	破卵率 (%)	受精率 (%)	孵化率 (%)	期間あたりのひな生産羽数
	74.8	1771 ^A	65.4 ^A	27.4 ^A	70.7 ^A	62.7 ^A	1024 ^A	
	72.4	2209 ^B	86.1 ^B	6.9 ^B	88.4 ^B	80.3 ^B	1697 ^B	

(注1) A, Bは縦列異符号間で1%水準で有意差があることを示す
 (注2) 種卵率=種卵個数/産卵個数×100、破卵率=破卵個数/種卵個数×100
 受精率=有精卵個数/種卵個数×100、孵化率=孵化羽数/種卵個数×100

表 5 改良型群飼ケージと平飼い飼育の比較条件

試験期間：187～408日齢

区分	羽数	反復数	床角度	飼育密度	ケージ規格
対照区 (平飼い)	雄6雌60/区	1反復	-	3.1羽/m ²	W4000mm×D5400mm
試験区 (ケージ)	雄3雌30/区	1反復	8度	6.7羽/m ²	W5436mm×D906mm×H775mm

表 6 改良型群飼ケージと平飼い飼育の比較結果

飼育方法	雌生存率 (%)	飼料摂取量 (Kg)	産卵個数	産卵率 (%)	種卵個数	種卵率 (%)	破卵率 (%)	受精率 (%)	孵化率 (%)	期間あたりのひな生産羽数
対照区 平飼い飼育	87	2516.9	6273	52.8	5828	92.9	2.7	85.2	75.6	4290
試験区 ケージ飼育	100	2538.9	8766	69.9	7902	90.1	2.5	84.2	73.9	5888

(注1) 種卵率=種卵個数/産卵個数×100、破卵率=破卵個数/産卵個数×100
 (注2) ケージ飼育の飼料摂取量及び期間あたりひな生産羽数は、雄6羽雌60羽に換算した推定値

表 7 経済性試算

	種卵個数	孵化率 (%)	孵化羽数	粗収益 (円)	粗収益の差 (円)
平飼い飼育	5828	75.6	4290	1,244,100	-
群飼ケージ飼育	7902	73.9	5888	1,707,520	463,420

(注) 粗収益は民間種鶏場の初生ひな (無鑑別) 価格 (290円/羽) より算出



図 1 改良型群飼ケージ (30羽用) の全景