

[成果情報名]アニマルウェルフェアに対応したケージが採卵鶏に及ぼす効果

[要約]採卵鶏1羽あたりの生産性および収益性は、付帯設備のないエンリッチャブルケージが最も高い。付帯設備（巣箱、止まり木等）により、鶏の行動に多様性が生じる。

[キーワード] 採卵鶏、アニマルウェルフェア、AW型ケージ、収益性、生産性

[担当]鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場・中小家畜部・養鶏研究室

[代表連絡先]chushokachiku@pref.kagoshima.lg.jp

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

家畜福祉（Animal Welfare：AW）に基づく飼養管理に関しては、諸外国で法令化や独自のガイドラインが設定されるなど、世界的な取り組みが進んでおり、日本でも「採卵鶏の飼養管理に関する技術的な指針」（農水省、2023）が示されるなど、取組が推進されている。しかしながら、国内ではAWに対応したケージの研究は少なく、生産性との関連も明確にはなっていない。

そこで、本研究では従来型のバッテリーケージと、巣箱等の付帯設備のあるエンリッチドケージおよび巣箱等の付帯設備のないエンリッチャブルケージの2種類のAW型ケージの生産性について比較検討を行い、併せて止まり木等の付帯設備が習性行動やストレスに及ぼす影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 従来のバッテリーケージは、AW型ケージと比較し、生存率が高く、飼料摂取量が多く、飼料要求率が高い傾向にある。また、体重も最も大きく、エンリッチャブルケージとの間に有意差が見られる（ $P < 0.05$ ）。また、産卵率と産卵日量は、3種類のケージの中でエンリッチャブルケージが最も大きい傾向がある（表1）。
2. 1羽あたりの総卵量、総卵価および粗利益は、3種類のケージの中でエンリッチャブルケージが最も大きい（表2）。
3. AW型ケージは、1羽あたりの面積が大きく、リラックスした状態である安寧行動としての毛繕いが増加する。エンリッチドケージでは、付帯設備に関わる毛繕い、止まり木にとまる、巣箱に入る等の習性行動割合が増加する分、摂食や飲水割合が減少する。また、付帯設備をめぐる闘争行動としてのつつきの発現割合も高い（表3）。
4. AW型ケージでは2種類とも外貌の損耗（裸性スコア）がバッテリーケージよりも少なく、なかでもエンリッチャブルケージは最も損耗が少ない（表4）。

[成果の活用面・留意点]

AW型ケージにおける1羽当たりの収益性は、バッテリーケージよりも大きくなったが、同一面積における飼養可能な羽数は少なくなることに留意する。

[具体的データ]

表1 飼養成績 (20~100 週齢・1羽あたり)

区分	生存率 ¹⁾ (%)	産卵率 (%)	平均卵重 (g)	産卵日量 (g)	飼料摂取量 (g)	飼料 要求率	体重 (g)
AW型 エンリッチドケージ	94.4	87.9	61.6	56.2	107.3	2.02	1,812 ab
AW型 エンリッチャブルケージ	91.0	90.0	61.6	57.7	110.4	1.94	1,779 b
従来型 バタリーケージ	96.9	88.2	61.8	56.6	113.5	2.15	1,846 a

1) 100 週齢時生存率

2) 縦列異符号間に有意差あり (P<0.05)

3) 供試鶏は、従来型のバタリーケージ 96 羽 (2羽/ケージ、350cm²/羽)、巣箱等の付帯設備のあるエンリッチドケージ 216 羽 (72羽/ケージ、750cm²/羽)、巣箱等の付帯設備のないエンリッチャブルケージ 144 羽 (12羽/ケージ、750cm²/羽) とした。

4) 解析は一元配置により分散分析を行い、区間検定は Tukey の多重比較検定を用いた。

表2 1羽あたりの経済性試算

区分	総卵重 (kg)	総卵価 (円)	飼料給与量 (kg)	飼料費 (円)	粗利益 (円)
AW型 エンリッチドケージ	31.5	8,841	61.5	3,633	4,378
AW型 エンリッチャブルケージ	32.3	9,072	62.8	3,707	4,536
従来型 バタリーケージ	31.6	8,882	65.5	3,863	4,190

注) 卵単価 281.1 円、素雛代 829.4 円とした。

表3 習性行動発現率 (%)

区分	摂食	飲水	つつき	毛繕い	止まり木	巣箱	立位	座位
AW型 エンリッチドケージ	20.0 b	2.7	1.8	4.4 ab	5.2	4.1	52.4	9.4
AW型 エンリッチャブルケージ	27.1 ab	3.5	0.7	6.7 a			45.5	16.5
従来型 バタリーケージ	31.4 a	5.9	0.4	1.8 b			54.5	6.1

1) 「止まり木」は止まり木にとまる、「巣箱」は巣箱に入るという行動を指す。エンリッチャブルケージとバタリーケージには止まり木や巣箱が付設されていないため、発現率は記載なし。

2) 縦列異符号間に有意差あり (P<0.05)

表4 外貌の損耗

区分	週齢	とさか	首	胸	背	翼	尻	足	尾
AW型 エンリッチドケージ		2.1	2.6 a	1.8	3.0	2.4	2.3	3.0	2.6
AW型 エンリッチャブルケージ	50	2.1	2.5 ab	2.1	3.0	2.3	2.4	3.0	2.6
従来型 バタリーケージ		2.3	2.1 b	2.1	2.9	2.1	2.0	3.0	2.2
AW型 エンリッチドケージ		2.0	2.4 ab	1.9	2.9 a	2.4 ab	1.4	3.0	2.1 ab
AW型 エンリッチャブルケージ	96	2.1	2.7 a	2.0	2.9 a	2.6 a	1.7	3.0	2.6 a
従来型 バタリーケージ		2.1	2.0 b	1.7	2.3 b	2.0 b	1.2	3.0	1.7 b

1) とさか・足は1 (悪) ~ 3 (良)、他の部位は1 (悪) ~ 4 (良) にスコア付け

2) 縦列異符号間に有意差あり (P<0.05)

(鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2021~2023 年度

研究担当者：森元瑞穂、高橋敬祐 (鹿児島県南薩地域振興局)、東原大 (農林水産省)、川畑明治
 発表論文等：

1) 森元ら (2025) 鹿児島農総セ研報、19 : 63-69