
採卵鶏のウェルフェアと生産性を最大化する管理技術の開発

東京農工大学農学部・教授 新村 毅

■ 目 的

21世紀以降、持続可能な動物生産として、家畜福祉(アニマルウェルフェア)はグローバルスタンダードとなり、日本においても不可避の重要課題として挙げられている。本研究課題では、ケージの密度と羽数を変えた多数の実験区を設定し、それらを行動学および生理学的指標から評価することにより、採卵鶏のウェルフェアと生産性を最大化するケージ管理技術を明示することを目的とした。

■ 方 法

採卵鶏用の飼育システムであるバタリーケージとエンリッチドケージにおいて、2つの実験を実施し、各飼育システムの最適密度・羽数の検討を行った。実験1では、バタリーケージの最適な飼育密度および羽数を明らかにするため、3つの飼育密度(350、400、450cm²/羽)および2つの導入羽数(2、6羽)の組み合わせからなる計6区に、白色レグホーンまたはロードアイランドレッド(ボリスブラウン)を導入した。実験2では、簡易型・大型エンリッチドケージを用いて、密度や導入品種を変え、ケージフリーを含む各種飼育システムとの比較により、それらのエンリッチドケージの有用性を多面的に検証した。

■ 結果および考察

実験1では、白色レグホーンの場合、導入羽数に関わらず350cm²/羽では産卵成績が約93～94%となり、400または450cm²/羽として飼養すると、97～99%に向上した。また、ボリスブラウンの場合、導入羽数に関わらず350cm²/羽では初産日齢が、400または450cm²/羽と比較して、5日以上遅延した。また、血漿中のコルチコステロン濃度は、400または450cm²/羽と比較して、350cm²/羽において増加する傾向にあった(350、400、450cm²/羽における平均濃度はそれぞれ258.4、176.7、69.2 pg/ml)。

実験2では、エンリッチドケージの産卵率はバタリーケージの過密区と同等であった一方、実験2-2の簡易型エンリッチドケージは、十分な密度が確保されている場合(750cm²/羽)、産卵成績はバタリーケージと同等であり、福祉性は向上する傾向にあった。これは、エンリッチドケージの場合、止まり木等の資源がケージの空間を分断するため、結果として過密飼育になったことが原因と考えられた。また、過密状態の場合は、大型エンリッチドケージであっても、生産性が低下し、ストレスレベルが増加する傾向にあった。

■ 結 語

結論として、バタリーケージの最適密度は、導入品種に関わらず、400cm²/羽以上であることが明らかとなった。エンリッチドケージにおいては、バタリーケージと同様の400cm²/羽以上であっても資源による空間の分断により福祉および生産性にネガティブな影響を及ぼし、750cm²/羽以上の密度が必要であることが示唆された。これまで、海外の研究からバタリーケージの最適密度は420cm²/羽であることが示唆されてきたものの、本研究は、最適密度は400cm²/羽以上であることを明確に示すものであり、日本の生産者に最小密度を明示する上で重要な結果と考えられる。