

みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

現場ニーズ対応型研究

鶏及び豚の快適性により配慮した飼養管理技術の開発

令和5年度 研究実績報告書

課題番号 (e-Radシステム課題 ID)	22680694
研究実施期間	令和4年度～令和6年度（3年間）
代表機関	国立大学法人東京農工大学
研究開発責任者	新村毅
研究開発責任者 連絡先	TEL : 042-367-5856
	FAX :
	E-mail : shimmura@go.tuat.ac.jp
共同研究機関	山梨県畜産酪農技術センター
	学校法人麻布獣医学園
	国立大学法人信州大学
	長野県畜産試験場
	日本電気通信システム株式会社
	学校法人東海大学
	国立大学法人東京工業大学
	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
	日本獣医生命科学大学
	明治大学
普及・実用化 支援組織	

<別紙様式2>研究実績報告書

令和5年度 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち

農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

「鶏及び豚の快適性により配慮した飼養管理技術の開発」

研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

近年、国内外でアニマルウェルフェア（動物福祉）が大きな広まりを見せており、みどりの食料システム戦略の中でも科学的知見を踏まえたアニマルウェルフェアの向上が明記されている。したがって、鶏と豚の快適性に配慮した飼養管理技術の開発は極めて重要な課題だが、採卵鶏と豚の飼育システムは改善が必要な余地が多い一方で、既存の飼育システムを低コストに改修する技術開発や飼育システムを導入するメリットは十分に明らかにされていない。このため、本研究では、下記の5つの小課題を設定する。

- ① バタリーケージの適正管理技術の開発
- ② エンリッチドケージの開発
- ③ 多様な消費者ニーズに対応した妊娠豚の正常行動様式発現を保障する低コストな改修技術の開発
- ④ 授乳期における子豚の損耗率低減のための多産系母豚の飼養管理技術の開発
- ⑤ 生産者および消費者の意識を反映したマニュアル作成

本年度では、採卵鶏におけるバタリーケージの飼育密度と生産性との関係、妊娠豚のフリーアクセスストールの有用性、採卵鶏においてアニマルウェルフェアに配慮した飼育におけるコストについて明らかにしており、全体として順調に研究は進捗している。

1. バタリーケージの適正管理技術の開発

バタリーケージなどの採卵鶏の飼育システムに関わる科学的知見を収集した。さらに、バタリーケージの適正な飼育密度および羽数を明らかにするため、ロードアイランドレッド（ボリスブラウン）を導入して飼育密度と導入羽数を変化させたところ、導入羽数に関わらず350cm²/羽とした場合には、産卵成績の低下およびストレスホルモン濃度の増加が認められた。研究は、概ね順調に進捗している。

2. エンリッチドケージの開発

エンリッチドケージで450cm²/羽の飼育密度では、十分な密度が確保されている場合と比較して、産卵成績が減少する傾向にあった。同様に、過密飼育（341cm²/羽）を行った場合、産卵成績が低下し、ストレスホルモン濃度が増加する傾向にあった。研究は、概ね予定通りに進捗している。

3. 多様な消費者ニーズに対応した妊娠豚の正常行動様式発現を保障する低コストな改修技術

の開発

フリーアクセスストールにおける繁殖雌豚の異常行動頻度は、同ストールの出入口を閉じたストール区のほうが高かった。フリーアクセスストール飼育下においては、肢蹄障害等による廃用豚もなく、良好な繁殖成績が得られた。分娩期において、ストール解放飼養時での圧死個体数はストール飼育時と差はなかった。GB カメラと3D センサを用いた動物の位置検出と個体識別の新規システムは、群飼下で個体においても個体の判別ができた。各課題は、計画通りに進んでいる。

4. 授乳期における子豚の損耗率低減のための多産系母豚の飼養管理技術の開発

日本飼養標準に示されているリジン要求量を基準として、リジン濃度の異なる飼料を設計した。その飼料を経産豚に給与して5反復の試験を実施した。その結果、子豚の離乳時体重および日増体量は母豚の飼料中リジン濃度の増加に伴い増加した。このことは、母豚の飼料中リジン濃度を高めれば子豚の損耗率を低減できる可能性を示している。成果をマニュアルに掲載するために十分なデータが必要となるため、継続して試験を実施するが、研究は概ね順調に進捗している。

5. 生産者および消費者の意識を反映したマニュアル作成

採卵鶏では、アニマルウェルフェア配慮型施設生産農家9名、従来型施設生産農家5名のインタビュー調査の質的内容分析を行い、アニマルウェルフェア配慮型施設生産農家の考え方や抱える懸念などを明らかにした。養豚については日本養豚協会より調査協力者の紹介を受け、インタビュー調査を行っている。また、妊娠豚および採卵鶏の生産方式の違いによる消費者の購買意図を明らかにする調査を終了し、それぞれの畜産物に対する消費者のアニマルウェルフェアに配慮した畜産物への購買意図形成要因の分類はできており、順調に推移している。