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４年度　研究実績報告書

課題番号	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
普及・実用化 支援組織	

＜別紙様式２＞研究実績報告書

令和４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や採卵鶏の飼育システムの変化によるコスト増加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の適正化に関わる科学的知見を収集した。また、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、白色レグホーン種を用い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/羽とした場合では産卵成績の低下が認められた。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

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/羽以上）、産卵成績はバタリーケージと同等であり、資源の敷設により活動量が向上する傾向にあった。大型エンリッチドケージにおいては、過密飼育を行った場合、ストレスレベル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

妊娠豚の異常行動頻度は、フリーアクセスストール飼育下よりも、ストール飼育下のほうが高かった。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。開放型分娩ストールにおいて圧死個体の増加はなく、また、ストールフリー分娩システムでの圧死事故は認められなかった。RGB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、群飼下においても個体の識別ができた。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

多産系母豚を導入し、試験のための交配計画の策定を行った。日本飼養標準に示されている要求量を基準としてリジン濃度の異なる飼料を設計するなど、目標達成に向けた研究環境の整備を行った。夏季の飼養試験が実施できなかったため、研究はわずかに遅れているが、次年度以降の交配計画を変えることで、研究を加速させる予定である。

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

採卵鶏の飼育形態ごとの飼養密度（単位面積あたりの飼養羽数/頭数）と生産コストとの関係について明らかにした。養豚の飼養密度について文献調査により明らかにしよう試みたが、日本での事例数が少ないため、実際の農家への調査が必要と考えられた。また、妊娠豚ならびに採卵鶏の生産方式の違いによる消費者の購買意図を測定する質問紙調査を設計し、年度末までにデータ収集予定であり、順調に推移している。