

畜舎内環境管理と悪臭対策技術確立による養豚生産性向上

〔分野〕	畜産
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	(研)産業技術総合研究所(畜産環境管理技術コンソーシアム)
〔参画研究機関〕	(一財)畜産環境整備機構、(株)フソウ、関東化学(株)、福島県、塩田ファーム (普及担当機関) (一社)日本養豚協会、福島県農業振興課・県中農林事務所須賀川農業普及所、須賀川市、天栄村、(一財)畜産環境整備機構
〔研究・実証地区〕	福島県須賀川市・天栄村

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

養豚業の競争力向上には、①飼料消費の効率化による生産コストの低減と、②大規模化に伴う周辺地域の悪臭対策の徹底が必要である。そのため、確立すべき技術体系として、①畜舎内環境におけるアンモニア濃度管理と温湿度管理の両立と、②周辺悪臭対策の徹底が求められる。これにより、本研究においては、飼料要求率の向上と悪臭問題の改善を目指す。

2. 研究の背景・課題

養豚業において、生産コストの低減を考えた場合、飼料消費の効率化と、事故率の低減が重要である。特に飼料については、養豚の場合、飼料費が生産コストの66%を占めており、豚の体重増加のために必要な飼料の割合(飼料要求率)を低減することが重要である。もう一つの大きな生産コスト低減の方策として、規模拡大の推進がある。一方、規模拡大によって顕在化している問題に悪臭が挙げられており、根本的な対策が望まれている。

II 研究の目標

1. 通年での畜舎内温度変化の従来比50%減、アンモニア濃度の従来比70%減
2. 光熱費および労務費に関するコスト削減
3. 上記実現に対する生産効率改善効果と経営改善効果の定量化と普及用システムの提案

III 研究計画の概要

1. 循環型有害物質除去装置の開発

- (1) アンモニア吸着材料・システムの開発
独自開発のアンモニア吸着材を畜産用途に最適化するとともに、吸着システムを全体的な立場から検討する。
- (2) 吸着装置開発、提供
アンモニア吸着材などの化学品最適化・量産化、使用吸着装置の製造を行う。
- (3) アンモニア以外除去システムの開発
アンモニア以外の有害物質除去システムの基本設計を実施し、試作導入を行う。

2. 統合型環境管理技術の開発

- (1) 全体システム設計・統括
センサーなどにより畜舎内環境を把握、自動的に温度、有害物質濃度などを制御する技術について、全体の基本設計を行うとともに、稼働時に発生する課題の修正法を提案する。
- (2) 装置類詳細設計・構築・現地運転・管理
各種装置類の詳細設計、構築、稼働、現地運転、管理を行う。

3. 経営改善効果の評価

- (1) 全体統括
本事業内で算出される化学工学的・畜産生産的な立場からのコスト・ベネフィットを統合し、経営改善効果を算定する。
- (2) 生産性向上効果の評価
生産効率評価、経営評価助言、普及に向けた助言・準備を行う。
- (3) 現地でのデータの取得
経営改善効果の評価に必要なデータ類の取得を行う。

4. 普及準備

- (1) 普及モデルの提案等
協力機関などからのニーズ調査と、将来的な普及に向けたモデルを提案する。
- (2) マニュアルの作成
普及のための実施マニュアルを作成する。

畜舎内環境管理と悪臭対策技術確立による養豚生産性向上

畜舎内の環境を自律的に管理、温度・有害物質濃度を制御することで生産性の向上を図る。

