

オートソーターの構造の違いは豚にかかるストレス度合いに影響する

肥育豚の出荷体重を自動選別するオートソーター（以下、ソーター）は、その体重測定システム及び構造の違いにより、通過前後でストレスマーカーの上昇度に差がある。従来型（荷重計測式）と新型（画像解析式）で比較すると、従来型は豚へのストレスが大きく、新型ソーターの有用性として、ストレス軽減による生産性向上が期待できる。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室（担当者：島村 勝則）

研究のねらい

ソーター（図1）を利用している大群飼養の大規模肥育農場において、すでに導入されていた従来型ソーター（ロードセル式、荷重計測型）と開発中の新型ソーター（画像解析式、体重推定型）の2タイプ（表1）について、ソーター通過により豚にかかるストレスの度合いを測定し、その差を客観的に評価することで、その有用性を明らかにする。

研究の成果

- 1．ソーター通過前後で豚の唾液中コルチゾールの分析を行った結果、従来型ソーター通過前の14頭の濃度は19.35ng/mlで、通過後の14頭の濃度は46.58ng/mlであり、有意な上昇が認められる（図2）。
- 2．ソーター通過後のコルチゾール上昇率を比較すると、新型ソーターが134%、従来型ソーターが241%で上昇率に違いがある（図3）。
- 3．従来型ソーターは、豚に与えるストレスが新型ソーターよりも大きくなることから、新型ソーターではソーター稼働時にかかるストレス軽減による生産性向上が期待でき、その有用性が期待できる。

普及上の留意点

- 1．新型ソーターの優位性を発揮するためには、密飼いや疾病、寒冷ストレスの防除が重要であり、適切な衛生管理対策が必要である。
- 2．新型ソーターは現段階でまだ市販されていないが、ソーター導入計画を立てる際には、機器寸法（幅60cm・高さ2m程度）に見合う豚舎構造が確認する等の注意が必要である。
- 3．本研究は「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けた「肥育豚省力出荷システムの構築」において、宮崎大学を代表機関とする研究コンソーシアムで開発した新型ソーターを用いた。

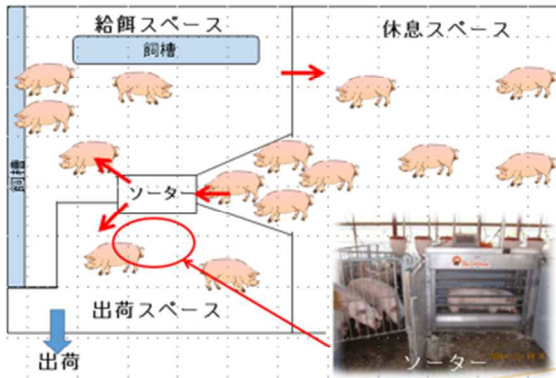


図1 オートソーティングシステム

表1 両ソーターの特徴

| 項目 | 新型 | 従来型 |
|------|--------------------------|-----------------------|
| 計測方法 | 通路上を歩行、上部からカメラで撮影して体重を推定 | 体重計(ロードセル)上を歩行して体重を計測 |
| 作動音 | ○ | |
| 操作性 | ○ | |
| 維持管理 | ○ | |

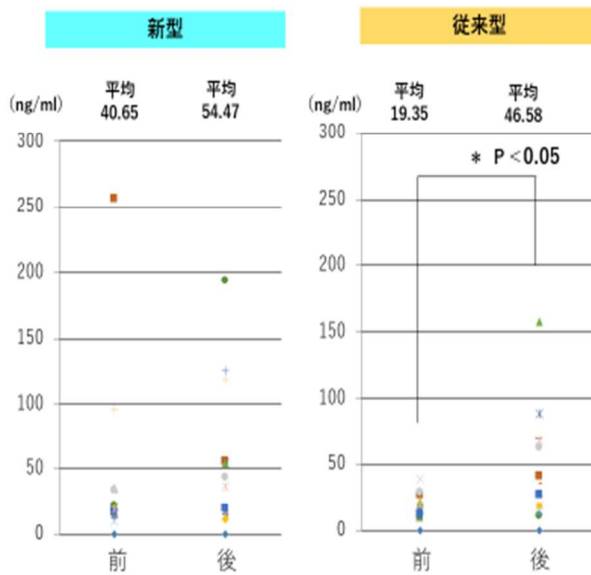


図2 コルチゾールの測定結果

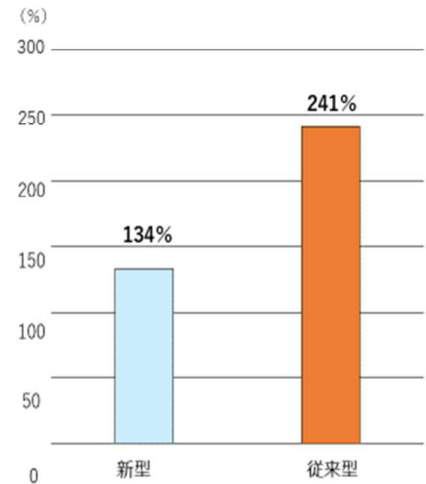


図3 両ソーター通過後のコルチゾール上昇率