

ミスト散布を実施している豚舎の環境調査

対象：県内養豚生産者

担当者名：西田浩司、後藤佐知子、大滝幸子

取組期間：平成 29 年度

協力、分担関係：畜産技術センター企画研究課

1 目的

県内では、暑熱対策や冬季の湿度確保のため、豚舎内でミスト散布を行っている事例がある。生産者は感覚的に効果があると感じているが、豚舎内温湿度を調査している事例はない。

現在、当所企画研究課環境グループでは、豚舎内又は豚舎開口部にミスト散布装置を設置し、臭気の原因であるエアロゾルをミストに吸着させる臭気対策について調査・検討しているが、生産者は暑熱対策や湿度調整などの飼養環境改善効果についても同時に期待している。

そこで、本調査では環境グループの臭気対策とあわせ、豚舎内飼養環境を調査することで、暑熱対策や冬季の湿度確保に有用であるか否かを確認する。

2 活動内容

臭気対策調査を目的に設置したミスト散布装置について、温度／湿度データロガーやサーモグラフィを用い、豚舎内の飼養環境調査を実施する。

3 活動成果

暑熱対策として2農場で調査した。

(1) A農場・・・豚舎開口部にミスト散布

- ・ A農場は豚舎開口部に寒冷紗を設置し、寒冷紗と屋根に昼間連続でミストを散布し、屋根散水による暑熱対策効果を検証した。ミスト散布装置のイメージは図1、写真1のとおり。
- ・ 9月8日のミスト散布の屋根と屋根裏はミストなしと比較しそれぞれ4～5℃及び1～2℃低く（サーモグラフィ（写真2、3））、畜舎内温度は0.7℃低下した（図2）。
- ・ 豚舎内の温度推移では、夜間にミスト散布豚舎の温度が高くなっている。

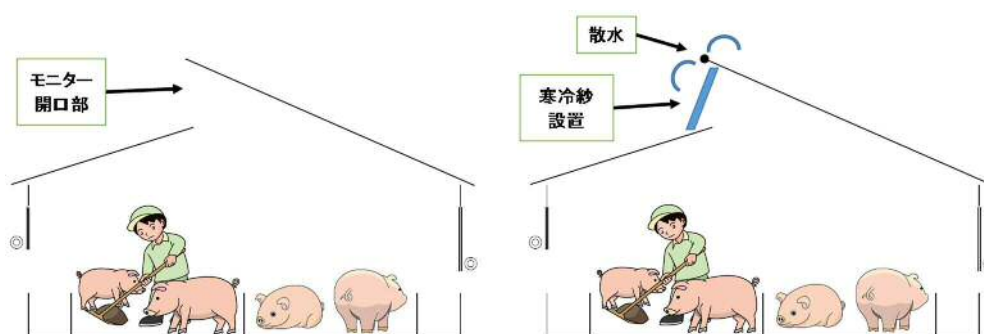


図1 対策のイメージ図（左：ミストなし豚舎、右：ミスト散布豚舎）

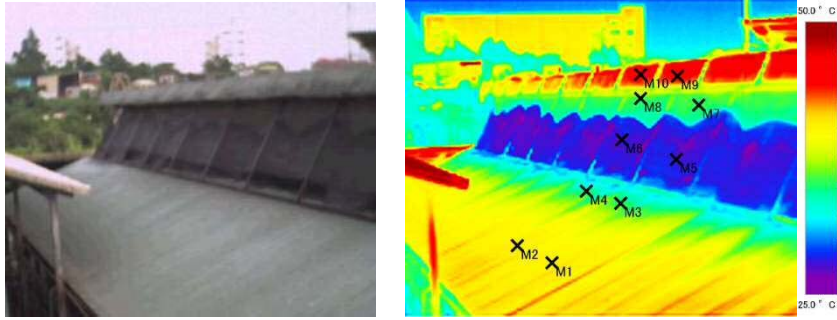


写真1 ミスト散布部位 (写真は8月23日試運転、気温35度、表面温度)

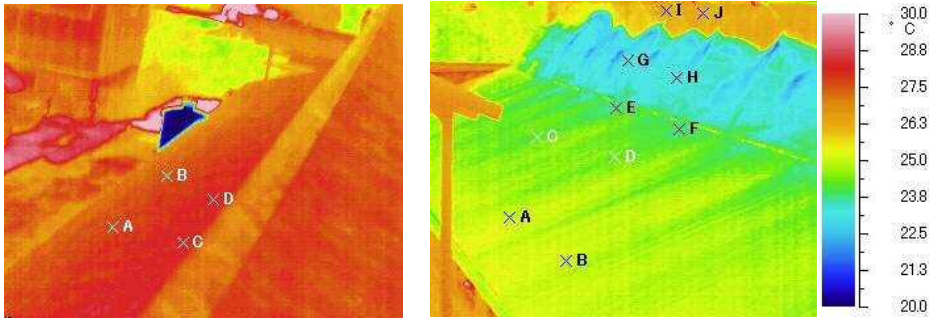


写真2 屋根表面の温度差 (左: ミストなし 28~29度、右: ミスト散布 24~25度)

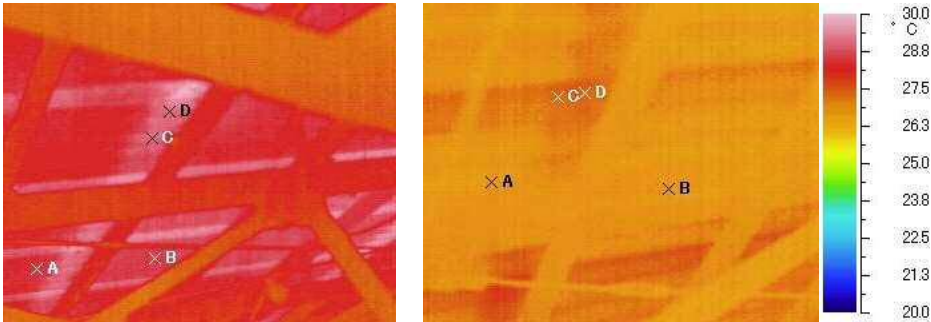


写真3 屋根裏の温度差 (左: ミストなし 28~29度、右: ミスト散布 26~28度)

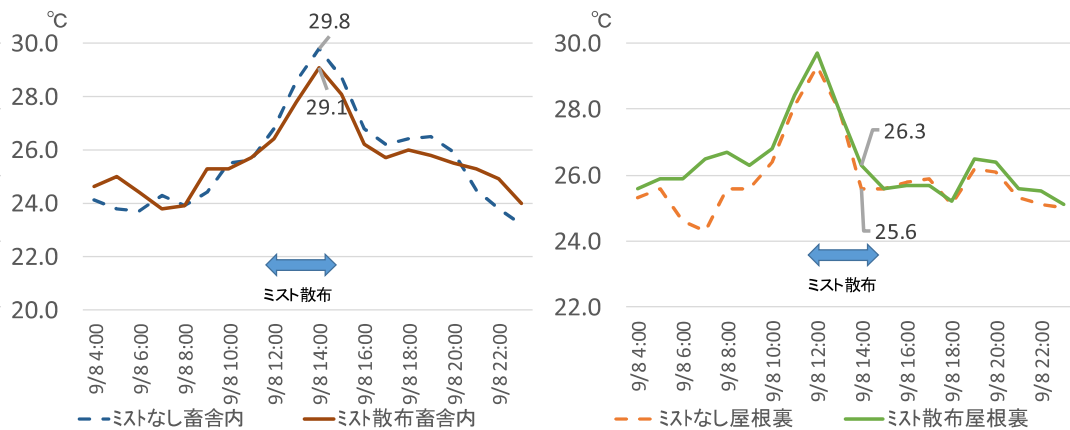


図2 猪舎屋根裏の温度推移の比較 (9月8日、1時間間隔)

(2) B農場・・・豚舎内 (母豚休息舎、分娩舎内) にミスト散布

- ・ 8時から17時の間、4分間隔で20秒ミストを散布した。対策のイメージは図3のとおり。
- ・ 9月13日の休息舎内の温度を外気温と比較すると、ミストを散布している昼間は2°C前後低かった。また、ミスト散布により母豚体表面温度が低下したことが確認できた (図4、5)。

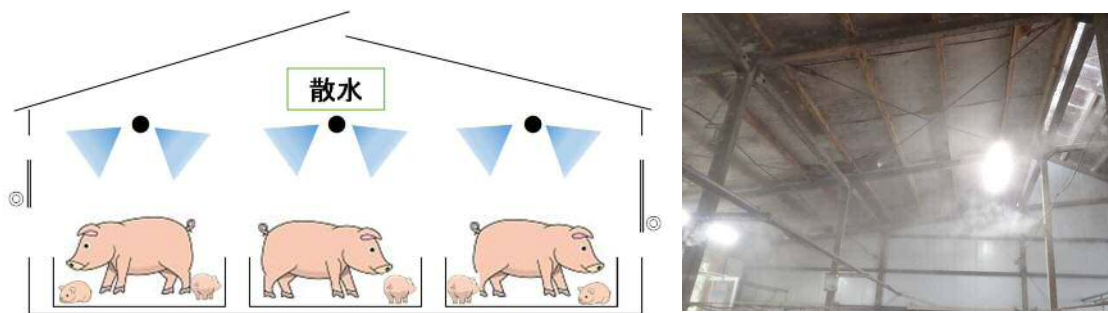


図3 対策のイメージ図（左：模式図、右：ミスト散布の状況）

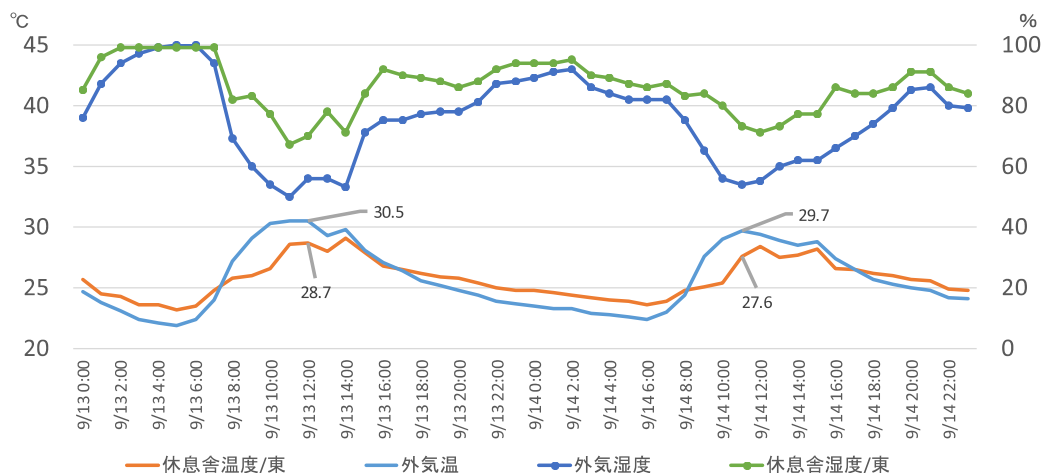


図4 休息舎内の温湿度推移（9月13日～14日、1時間間隔）

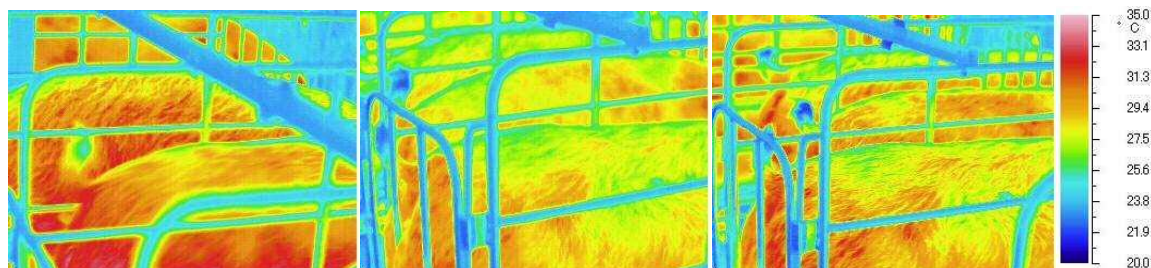


図5 ミスト散布中の豚体の表面温度の変化
（左：ミスト開始直前、中：ミスト開始20秒後（中間）、右：ミスト終了後）

4 問題点と今後の取組

今年度は、施設整備計画が遅れたため、夏季の暑い時期の調査ができなかった。特に8月中旬以降は、気温が低い日が多かったため暑熱対策調査としては不完全となったのが残念であった。

A農場では、屋根の散水によって豚舎内を1℃程度さげる効果がありそうなので、生産者も屋根の散水は継続していく予定と話していた。

B農場では、暑熱対策に気を配る一方で、冬季夜間は石油ストーブを利用するなど畜舎内温度をかなり注視している。生産者も温湿度データロガーを良く見ており、当所のまとめた調査結果を見て、今夏は暑熱の影響が少なかったこと、冬は暖かくできたことを確認し安心していた。

両農場とも、今年度確認できなかった暑熱対策効果について調査してもらいたいと意見をもらったので、翌年度も暑熱対策としてのミストの効果を生産者とともに検証していきたい。