

通し番号	4393
------	------

分類番号	20-68-21-05
------	-------------

(成果情報名) 敷料攪拌装置を備えた発酵床豚舎では、発酵床の管理が省力的かつ効率的に行える。

[要約] 新たに開発された敷料攪拌装置を備えた発酵床豚舎で、装置の攪拌状況と発酵床の管理状況を調査した。敷料攪拌装置は豚房内に豚がいる状態で敷料を攪拌することができた。夏期は2週間に1回、それ以外の時期は2～3日に1回、床を攪拌することで床の泥濘化を防止でき、発酵床を省力的かつ効率的に管理することができた。

(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 企画経営部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

発酵床豚舎は、廃水がほとんど発生しないため大型の汚水処理施設が不要である利点があるが、床の泥濘化など発酵床の管理が難しい。近年、発酵床の管理の省力化を図るため、敷料を攪拌装置で攪拌する発酵床豚舎が開発された。本方式の発酵床豚舎は開発されて間もないことから発酵床の管理方法等が明確でない。そこで、本方式の発酵床豚舎の概要及び発酵床の管理状況を調査した。

[成果の内容・特徴]

- 1 敷料攪拌装置は、直径 70cm で床底まで届く長さのスクリューを 2 本備えた装置である。この装置を備えた肥育豚 1,500 頭規模の発酵床豚舎において、豚舎の概要、及び敷料の水分、pH、電気伝導度 (EC) を測定し、発酵床の管理状況を調査した
- 2 発酵床の深さは 120cm で、敷料には建築廃材チップを使用していた。敷料の攪拌は、夏期が 2 週間に 1 回、冬期が 2～3 日に 1 回行っていた。
- 3 発酵床豚舎の飼育面積は $1.08\text{m}^2/\text{頭}$ と通常の飼育面積と同程度であったが、空間容積は $5.3\text{m}^3/\text{頭}$ と通常の 2 倍程度であった。発酵床豚舎は、舎内の温湿度がスノコ豚舎内と比べて屋外の温湿度に近く、換気がよい豚舎であった (表 1、図 1)。
- 4 敷料表面の水分は、排せつ場所が 61.2%、休息場所が 35.3% で、床が泥濘化した部分はみられなかった (表 2)。攪拌機による定期的な攪拌により、敷料の泥濘化が防止されていることがわかった。
- 5 排せつ場所における床内部の敷料の水分は、攪拌後 2 週間以上経過した床では床底部になるほど低くなったが、前日攪拌した床では表層から底部まで水分は 60% 前後に均一化されていた (表 3)。攪拌機は、豚が豚房にいる状態で $20\text{m}\times 10\text{m}$ の豚房を約 1 時間で攪拌することができた。

[成果の活用面・留意点]

- 1 敷料攪拌機は、敷料の攪拌により床の泥濘化を防止でき、省力的かつ効率的に発酵床を管理することができる装置であることがわかった。

[具体的データ]

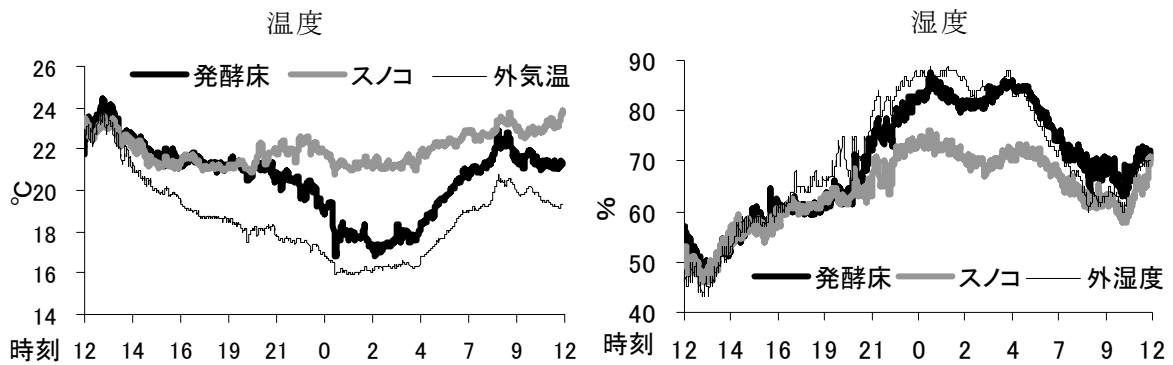


図1 豚舎内外の温湿度の推移（左；温度、右；湿度）

表1 豚舎内外の温度と湿度

測定場所	温度 °C			湿度 %		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低
発酵床豚舎	20.6	24.5	16.8	69.9	87.5	46.5
スノコ豚舎	22.0	23.9	20.8	64.1	76.0	46.0
外気度	18.7	23.9	15.9	70.5	89.0	43.0

表2 敷料表面の水分、pH、電気伝導度

測定場所	水分 %	pH	電気伝導度 dS/m
排せつ場所	61.2	8.94	4.02
休息場所	35.3	9.07	6.25

表3 排せつ場所における深さ別の敷料の水分 (%)

測定部位	攪拌状況	
	2週間前に攪拌した豚房	前日に攪拌した豚房
床下 0- 25cm	56.5	62.5
25- 50cm	51.1	58.6
50- 75cm	50.9	59.5
75-100cm	47.5	58.3

[資料名] 平成20年度試験研究成績書

[研究課題名] 省資源型家畜排せつ物処理技術の開発

[研究期間] 平成19～21年度

[研究者担当名] 田邊眞・川村英輔

(共同研究：東京農工大学、アイケイ商事株式会社)