

成果名	フリーパッド方式における牛群行動と発酵堆肥による低コスト化		
[要 約]			
<p>建設費についてはフリーパッド方式がフリーストール方式に比較し、低コストであった。また、オガクズ[※]の敷料費はフリーパッド方式が使用量が多いため、フリーストール方式に比較し、高額となっているが、戻し堆肥を活用している農家ではオガクズ[※]使用量の減少と共に低コスト化が実現できている。また、1頭当たりの牛床面積が広いため、牛による意識的な横臥が可能となり、環境ストレスの低減が可能と思われる。</p>			
機関名	畜産試験場 酪農・環境部	連絡先	0974-76-1216 (内線611)

[背景・ねらい]

近年、牛の管理の容易さ、牛のストレス軽減、施設費が安価等の理由により、以前は不衛生ということで敬遠されていたフリーパッド方式を導入する農家が増加している。そこで、フリーパッド方式における牛群行動と疾病の発生状況の調査を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 1頭当たりの平均牛床面積はフリーパッド9.8㎡/頭、フリーストール13.1㎡/頭、また、建設費用は同様に24.6千円/㎡、28.3千円/㎡とフリーパッドが低コストであった(表1)。
- 2 各方式の敷料経費はフリーパッドがフリーストールに比較し、6～17倍と高額となっている。(表2)また、フリーパッド農家における発酵堆肥の活用が1/2以下のコスト減に繋がっている(表3)。
- 3 発酵堆肥を敷き詰めた寝床を飼槽から離れた奥側を寝床(高)、飼槽側を寝床(低)に分け、その横臥状況と寝床の温度及び気温を調査した(図1、2)。9月における牛舎内の最高気温は30℃に達しており、寝床の温度も常時約30℃を保っている。高温時の牛の横臥については寝床の高低に関わらず、比較的均一な横臥をしていた。一方、2月における深夜の牛舎内の気温は0℃に近く、寝床の温度は堆肥の発酵温度により15～20℃高い値を示しており、また、寝床(高)が寝床(低)より3～5℃高い温度を示している。このような状況下において、牛は意識的に寝床(高)を選択することで寒さのストレスから回避しているものと推察される。

[成果の活用面・留意点]

[関連データ]

表 1 各方式による飼養頭数及び牛舎面積

		経産牛 頭数 (頭)	調査対 象頭数 (頭)	牛床面 積 (㎡)	1頭当 面積 (㎡)	飼槽長 (m)	1頭当飼 槽長 (m)	建設費用 /㎡ (千円)	備考
フリーバードン	K 牧場	178	50	491	9.8	42	0.84	24.6	
	N 牧場	55	35	344	9.8	21.4	0.61		
	平均	116	42.5	417.5	9.8	—	0.72		
フリーストール	A 牧場	76	72	403	5.6	—	—	28.3	
	B 牧場	105	85	1,062	12.5	—	—		
	C 牧場	57	52	554	10.7	—	—		
	D 牧場	41	35	825	23.6	—	—		
	平均	69.7	61	711	13.1	—	—		

表 2 各方式による経産牛1頭当敷料費

単位：円/年

フリーバードン		フリーストール
S 牧場	K 牧場	M 牧場
カゴ	カゴ	カゴ
35,107	12,526	2,254

表 3 フリーバードン農家における年間敷料費

単位：頭/年

	戻し堆肥使用前	戻し堆肥使用后
I 農家 経費 (円)	45,000	15,400
m ³	18.0	6.1
N 農家 経費 (円)	40,000	16,800
m ³	16.0	6.7

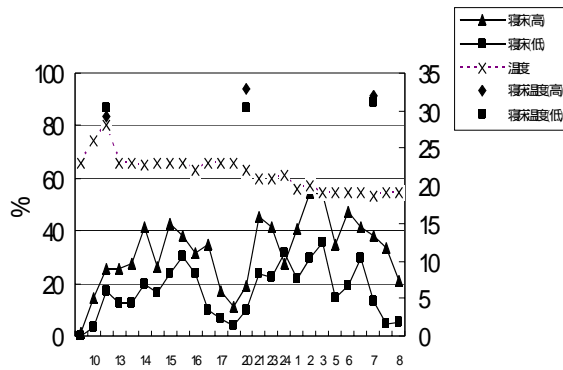


図 1 寝床における機状態(H159)

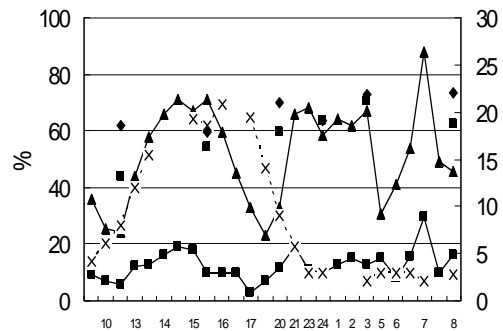


図 2 寝床における機状態(H162)