

繋ぎ飼い牛舎における牛床の状態が牛に及ぼす影響

壁谷 昌彦・矢内 伸佳・阿部 正彦・小林 寛・籠橋 太史

(福島県畜産試験場)

Effect of Stanchion Stall Barn and Floor Type/Condition on Dairy Cows in a Dairy House

Masahiko KABEYA, Nobuyoshi YANAI, Masahiko ABE, Hiroshi KOBAYASHI

and Takahumi KAGOHASHI

(Fukushima Animal Husbandry Experiment Station)

1 はじめに

牛床の素材や状態が牛に及ぼす影響をみる場合、フリーストールであれば、牛は自ら休息場所を選ぶことができるため、牛床の利用率から牛床の性能をある程度判断できる。一方、繋ぎ飼い方式では、牛は繋留により自由に休息場所を選べないため、牛床による牛への影響を判断するのは困難である²⁾。

一般に、牛床素材の性能では、起立・横臥動作のしやすさや柔軟性などが重要視される^{1), 2)}。そこで、繋ぎ飼い牛舎で牛床素材の種類が牛に与える影響を、起立・横臥行動から比較検討した。

2 試験方法

(1) 試験1

1) 供試牛：福島県畜産試験場乳牛舎において硬質ゴムマット上で飼養しているホルスタイン種成雌牛3頭を用いた。

2) 試験区分：表1のとおり

3) 調査方法：牛の72時間(3日間)の起立・横臥行動を、ビデオにより1分おきに記録した。

搾乳、給餌など人が作業をしている時間帯を含んだ6:00~18:00の12時間を昼間、それ以外の12時間を夜間とした。

パドック飼養中は搾乳のために8:30~9:30と15:30~16:30は牛を牛舎内に移動した。

4) 調査項目：起立・横臥の時間と回数

(2) 試験2

1) 供試牛：福島県畜産試験場乳牛舎において硬質ゴムマット上で飼養しているホルスタイン種成雌牛3頭を用いた。

2) 試験区分：表2のとおり

3) 調査方法：試験1に準ずる

4) 調査項目：試験1に準ずる

3 試験結果及び考察

(1) 試験1

1) 全頭で1日横臥時間は試験区(パドック)の方が対照区(硬質ゴムマット)よりも長くなる傾向がみられた。

2) 全試験区で、対照区よりも昼間の横臥時間が減少し夜間の横臥時間が増加する傾向がみられた。

3) 全頭で横臥回数は昼間と夜間ともに、対照区よりも試験区の方が少なくなった。

4) 1回当たりの横臥時間は、1日横臥時間と同様に、全試験区で昼間より夜間の方が長くなる傾向がみられた。

5) 試験区では給餌や搾乳の影響がある8時と16時前

表1 試験区分(試験1)

供試牛No	試験区分		調査時期
No.1	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	パドック飼養開始前
	試験区	パドック(川砂)(200×300cm)	パドック飼養開始後30日目
No.2	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	パドック飼養開始前
	試験区	パドック(川砂)(200×300cm)	パドック飼養開始後30日目
No.3	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	パドック飼養開始前
	試験区	パドック(川砂)(200×300cm)	パドック飼養開始後30日目

表2 試験区分(試験2)

供試牛No	試験区分		調査時期
No.4	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	試験区開始前
	試験区	マットAゴムチップ波状(122×172×5cm)	マット設置後112日目
No.5	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	試験区開始前
	試験区	マットB軽量ゴム板状(114×180×2cm)	マット設置後112日目
No.6	対照区	硬質ゴムマット(120×160×15cm)	試験区開始前
	試験区	マットCファイバーゴム板状(200×300cm)	マット設置後112日目

表 3 横臥時間・横臥回数 (試験 1)

試験 1 供試牛No		1 日当たりの 横臥時間 (時間)			横臥回数 (1 日平均)		1 回当たりの 横臥時間 (分)	
		昼間	夜間	合計	昼間	夜間	昼間	夜間
No. 1	対照区	5.1	7.1	12.2	6.0	14.0	49.8	28.6
	試験区	2.8	10.7	13.5	3.0	8.7	53.7	74.1
No. 2	対照区	3.7	5.7	9.4	3.3	7.3	52.0	51.0
	試験区	2.3	10.7	13.0	1.3	5.0	103.0	127.8
No. 3	対照区	5.1	5.9	11.0	4.7	6.7	60.8	51.4
	試験区	2.4	10.2	12.6	3.6	5.3	39.7	115.0
平均	対照区	4.6	6.2	10.9	4.7	9.3	54.2	43.7
	試験区	2.5	10.5	13.0	2.6	6.3	57.9	57.8

表 4 横臥時間・横臥回数 (試験 2)

試験 2 供試牛No		1 日当たりの 横臥時間 (時間)			横臥回数 (1 日平均)		1 回当たりの 横臥時間 (分)	
		昼間	夜間	合計	昼間	夜間	昼間	夜間
No. 4	対照区	5.7	5.0	10.7	8.0	10.7	42.6	28.0
	試験区	3.9	10.0	13.9	4.0	9.7	58.8	61.4
No. 5	対照区	4.3	4.1	8.4	6.7	7.0	38.5	35.0
	試験区	5.6	9.2	14.8	6.3	8.0	53.3	69.2
No. 6	対照区	4.6	5.5	10.1	3.0	3.0	92.7	110.3
	試験区	3.9	10.8	14.7	3.0	5.0	77.1	107.9
平均	対照区	4.9	4.9	9.7	5.9	6.9	57.9	57.8
	試験区	4.5	10.0	14.5	4.4	7.6	63.1	79.5

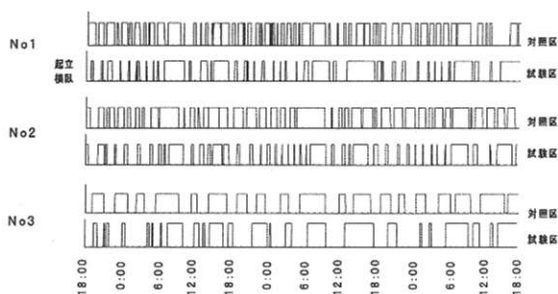


図 1 起立・横臥行動 (試験 1)

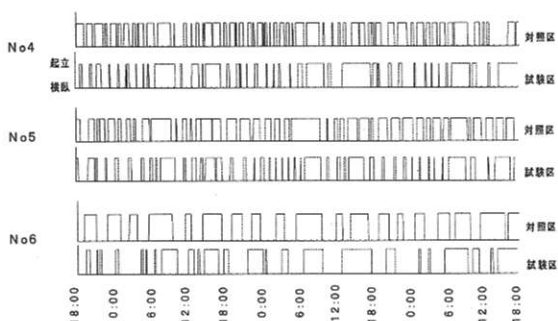


図 2 起立・横臥行動 (試験 2)

後の時間帯を除いて、長時間の起立がみられなかった。

(2) 試験 2

1) 全頭で 1 日の横臥時間は、試験区 (マット A・B・C) の方が対照区 (硬質ゴムマット) より長くなる傾向がみられた。

2) No. 4 (マット A) と No. 6 (マット C) では、対照区と比べて昼間の横臥時間が減少し、夜間の横臥時間が増加する傾向がみられた。No. 5 (マット B) は昼間と夜間ともに試験区の方が横臥時間が長くなった。

3) 横臥回数は、No. 4 (マット A) の昼間で少なくなり、No. 6 (マット C) の夜間で多くなったが、それ以外では差がみられなかった。

4) 1 回当たりの横臥時間は、全頭の試験区で昼間より夜間の方が長くなる傾向がみられた。

以上の結果から、横臥時間と 1 回当たりの横臥時間は、パドックとマット A, B, C で昼間より夜間で増加する傾向がみられた。横臥回数はパドックでは減少したがマット A, B, C ではあまり変化がみられなかった。

牛床素材をマット A, B, C にすることで、1 日の横臥時間、特に夜間の横臥時間が長くなる効果が得られた。

4 ま と め

繋ぎ飼いの牛舎において、牛床素材の種類が牛に及ぼす影響を検討するために、3 種類の牛床素材 (マット A, B, C) を使用して牛の起立・横臥行動を調査した。また、これらのマットの効果を起立・横臥行動に障害のない状態での牛の行動と比較するため、パドックでの調査を実施した。1 回当たりの横臥時間と合計の横臥時間では、パドックとマット A, B, C で同じ傾向がみられた。横臥回数はパドックでは減少したがマット A, B, C では変化がみられなかった。

引 用 文 献

- 1) 長谷川三喜, 我妻幸雄, 榎藤昭博, 小山弘平, 渡辺昭三. 1988. フリートール牛舎の床構造に関する研究. 畜産試験場研究報告 48: 43-51.
- 2) 高橋圭二, 竹中秀行, 稲野一郎. 1998. 乳牛舎用ゴムチップマットレスによる牛床改善効果. 北海道立農試集報 75: 89-94.