

## 5 シュレッター紙の子牛敷き料への利用

### ねらいと成果

哺乳中の若齢子牛は寒さに弱く、下痢や肺炎・発育遅延といった悪影響を受ける。そのため飼養場所への敷き料投入などを行い、保温に努めている。一方、繊維が荒く堆肥化処理で分解されやすい性質を有する飼料袋などのクラフト紙は、製造段階で多くの不良紙が生じ処理に困っている。そこで今回、特殊シュレッターで裁断したクラフト紙を子牛敷き料として利用することを試みた。その結果、稲わらと比較して子牛の横臥時間、保温性に差はなく、吸水性は稲わらにやや劣るが、敷き料としての利用が可能であると考えられた。

### 内容

方法：裁断クラフト紙の敷き料としての適性を調べるために、子牛の横臥時間・管理のしやすさ・保温性・吸水性を調査した。試験にはクラフト紙をシュレッターによって長さ約5cm・幅4mmに裁断したものと、同様に幅6mmに裁断したものをを用いた。敷き料上での子牛の横臥時間と管理のし易さは、3頭の哺乳子牛(1~15日齢)を用い調査した。子牛ペンを2区画A・Bに分け、各区画に4mm幅クラフト紙と稲わらを2.5kgずつ投入し、4日目にクラフト紙とわらの区画を入れ替えた。投入2・3・5・6日目に一日あたり12時間子牛の横臥時間を観察し、敷き料の種類・区画による横臥時間を牛毎に比較した。なお6mm幅クラフト紙についても同様に横臥時間を

調査した。クラフト紙の保温性は、ガラスビーカー内に煮沸した熱湯入りのフラスコを挿入し、ビーカーとフラスコの間隙間に断熱材としてクラフト紙を充填した装置を用いて、フラスコ内の温度変化を測定した。対照として5cmに裁断した稲わらを充填したものをを用いた。吸水性はクラフト紙20gと水300mlをビーカー内に入れ19時間吸水後1時間漏斗で濾過し、濾過された水量と300mlとの差を吸水量とした。対照として同じ重量の稲わら・おが屑・上質紙を用いた。

結果：4mm幅・6mm幅クラフト紙共に稲わらと比較して横臥時間に差はなかった(表1,2)。クラフト紙は子牛の糞を包むように周囲に付着し、子牛への糞の付着が少なかった。またペンからの搬出は容易であった。6mm幅クラフト紙は、子牛の体重によって紙が重なり合いやすく、4mm幅の方が敷き料としては適していた。クラフト紙の保温性は稲わらとほぼ同じであった(表3)。クラフト紙の吸水性は、クラフト紙重量あたり2.5倍の吸水量で、稲わらやおが屑に比べて少なかったが、上質紙に比べて多かった(表4)。

### 普及上の注意事項

紙の特性上、吸水量が多いと紙同士が固着をおこす。冬季の排尿量の少ない時期に保温を主目的に使用することが望ましい。

篠倉 和己(淡路農技・畜産部)

表1 横臥時間の比較1

区分	牛X	牛Y	牛Z	
敷き料	4mm幅クラフト紙	301.3	363.3	300.0
	稲わら(対照)	249.5	190.3	297.5
区画	A	237.3	203.8	290.0
	B	313.5	349.8	307.5

注) 一日12時間中の平均横臥時間(分)

表3 保温性の比較

供試材料	経過時間(時間)				
	0	1	2	3	4
クラフト紙(4mm幅)	87.6	62.1	49.1	40.3	34.2
稲わら(対照)	87.7	64.7	52.8	44.4	38.1

単位：℃

表2 横臥時間の比較2

区分	牛X	牛Y	
敷き料	6mm幅クラフト紙	304.8	303.8
	稲わら(対照)	244.8	227.0
区画	A	318.8	176.8
	B	230.8	354.0

注) 一日12時間中の平均横臥時間(分)

表4 吸水性の比較

供試材料	吸水量(ml)	吸水率*
クラフト紙(4mm幅)	50	×2.5
稲わら	75	×3.75
おが屑	60	×3.0
上質紙	40	×2.0

\*：敷き料重量に対する吸水量倍数