

敷料資材としての古紙および戻し堆肥の利用技術

[要約] タイストールの敷料に用いた古紙、戻し堆肥およびその混合物は牛の横臥時間および横臥回数へ影響することはなく、牛床上の敷料は10時間で投入時の2割以下に減少する。また、古紙に戻し堆肥を25%混合することで、オガクズとほぼ同等の吸水量を得られる。

担当部署	家畜部・乳牛チーム			連絡先	092-925-5232
対象作物	乳用牛	専門項目	飼養管理	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

酪農経営において、オガクズは最も一般的な敷料であるが、本県では不足傾向にあり、他県からのオガクズで需要が賄われている。しかし、全国的木材需要の低迷により将来的に入手が困難になり、価格の高騰が懸念される。近年、オガクズの代替品として戻し堆肥や古紙等のリサイクル敷料が現場で利用されつつあるが、これらの利用特性については明らかにされていない。そこで、古紙、戻し堆肥を敷料として利用する場合の特性とその利用技術を明らかにする。

(要望機関名：畜産課・南筑後普・筑後農林・筑後家保H11)

[成果の内容・特徴]

1. タイストールにおいて、牛床マットを使用すると牛の横臥時間は延びる傾向がある(図1)が、横臥時間および横臥回数において古紙、戻し堆肥およびその混合物はオガクズ、モミガラ等の従来の敷料と差がない(図2、図3)。
2. 敷料の牛床被覆率は、オガクズ、モミガラ、古紙と戻し堆肥混合、戻し堆肥では5時間で、古紙では7時間で半減し、全ての敷料資材で10時間後には20%以下となる(図4、図5)。
3. 吸水率は古紙が最も高いが、密度も低いために容積当たりの吸水量はオガクズに劣る。しかし、古紙に戻し堆肥を25%混合することで、オガクズとほぼ同程度の吸水量を得られる(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. リサイクル敷料利用の際の参考資料として活用できる。
2. 古紙敷料は圧縮された状態で販売されているため、利用の際にほぐす作業が必要である。
3. 今回使用した古紙敷料は1,498円/m³、オガクズは1,974円/m³であった。

[具体的データ]

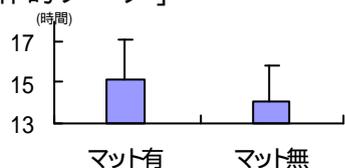


図1 牛床マットの有無と横臥時間

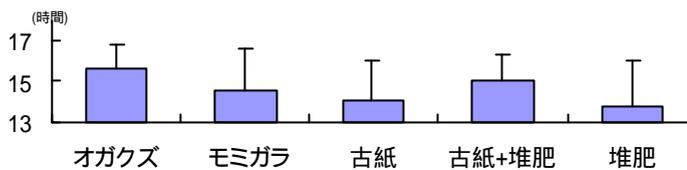


図2 各敷料資材と横臥時間

注) 1. 試験は乾乳牛2頭を用い、タイストールへの3日間の馴致後、敷料5種、牛床マット有無の2×5×2で2反復行った。牛床上に敷料資材20Lを投入し、11:00～翌9:00までの22時間をビデオ撮影により観察した。
2. 古紙+堆肥は容積比50%+50%

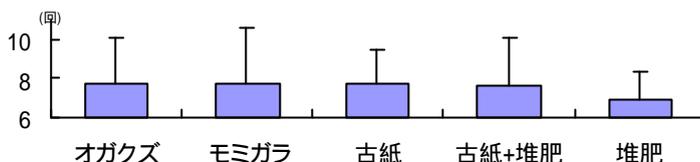


図3 各敷料資材と横臥回数

注) 1. 試験は乾乳牛2頭を用い、タイストールへの3日間の馴致後、敷料5種、牛床マット有無の2×5×2で2反復行った。牛床上に敷料資材20Lを投入し、11:00～翌9:00までの22時間をビデオ撮影により観察した。
2. 古紙+堆肥は容積比50%+50%

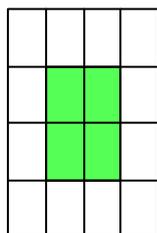


図4 牛床模式図

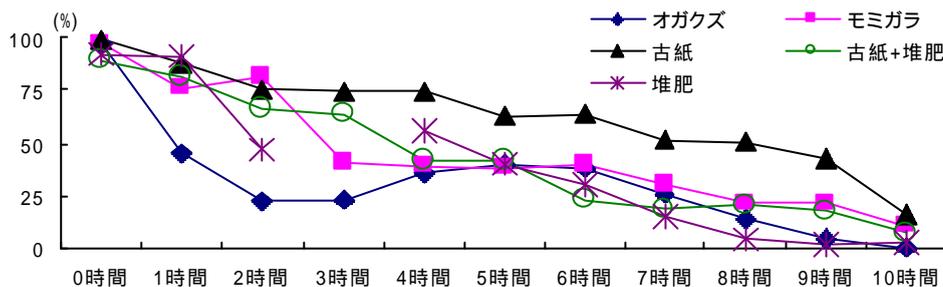


図5 牛床の被覆率の推移

注) 1. 牛床の被覆率：牛床(120cm×178.5cm)を4×4の区画に分割し、中央の4区画の、敷料に覆われた面積割合を牛床の被覆率とした(図4)。
2. 試験は乾乳牛2頭を用い、タイストールへの3日間の馴致後、牛床上に敷料資材20Lを投入し、ビデオ撮影により投入後1時間毎の被覆率を観察した。
3. 古紙+堆肥は容積比50%+50%

表1 各敷料素材の密度および吸水量

敷料資材	DM (%)	現物密度 (g/l)	吸水率 (%)	現物当り吸水量 (g/l)
古紙	93.9	59.9	346.2	207.4
戻し堆肥	55.5	600.7	23.9	143.5
モミガラ	90.6	127.4	36.3	46.3
オガクズ	54.1	215.0	114.2	245.6
古紙75%+戻し堆肥25%	71.5	189.7	119.7	227.1
モミガラ75%+戻し堆肥25%	70.2	246.3	20.3	49.9
オガクズ75%+戻し堆肥25%	52.3	340.1	76.1	258.7

注) 1. 敷料資材の混合比率は容積%
2. 吸水率は重量%

[その他]

研究課題名：リサイクル敷料・副資材活用技術の確立

予算区分：経常

研究期間：平成14年度(平成11～14年)

研究担当者：浅岡壮平・横山学・古賀康弘・家守紹光・梅田剛利・原田美奈子・柿原孝彦