

肉用牛における敷料の再使用

山下滋貴・石山英光・田口清実・井上尊尋 (福岡県農業総合試験場)

Shigetaka YAMASHITA, Hidemitsu ISHIYAMA, Kiyomi TAGUCHI and Takahiro INOUE :
Suitability of Dried Litter as Bedding for Beef Cattle

肉用牛飼養農家では、近年、価格の高騰に伴って、おがくずの入手が困難となっており、敷料の確保が緊急課題となっている。そこで、使用済敷料を低水分化し、敷料として再利用した場合の効果について調査を行い、敷料の効率的利用法を検討した。

1. 材料および方法

- 1) 供試材料 おがくず、もみがらの各敷料および各敷料の使用済敷料の発酵乾燥処理物 (以下再利用物)
- 2) 供試牛 乳用種去勢牛 (体重450~600kg)
- 3) 試験方法 原敷料, 再利用物, 原敷料と再利用物の等容混合物を14.4m²のコンクリート床牛房に投入し、2頭群飼で敷料使用后、各区敷料の汚染が進行した時点で搬出した。
- 4) 調査項目 原敷料および再利用物の粒径分布割合と保水率、使用時の敷料重量と水分の変化、敷料汚染度。

2. 結果および考察

原材料と再利用物の性状を第1表に示した。再利用物の粒径分布割合は表に示すように、各材料とも粒子が明らかに大きくなる傾向を示した。また、保水率は、おが

くず再利用物が192%で、水分45.2%のおがくずと同程度の値を示し、もみがら再利用物は155%でもみがらの保水率の2倍以上の値であった。このように使用済敷料を発酵乾燥処理して水分20%程度まで低下させた場合、原材料に比べて粒子が大きくなり、保水性が改善され、物性面から判断すると、敷料としての再利用は十分可能であると思われる。

各種敷料の重量と水分の変化および敷料の汚染状況を第2表に示した。各区とも搬出時水分66~73%で、敷料汚染度も微汚染または搬出適期の+~#を示しており、1~3区、4~6区それぞれの敷料効果に差はなく、おがくず、あるいは、もみがら再利用物単独でも、敷料として利用は可能であると考えられた。しかし、再利用物を用いた2区、5区は他区に比べ、搬出時に敷料が床面に付着し、搬出作業が困難となる傾向を示したため、原材料と再利用物の混合使用が望ましいと思われる。

なお、乳用種去勢牛のふん尿排泄量は一般的に、体重350~550kgで、21~25kg/頭・日とされている¹⁾が、本試験で算出したふん尿増加量は、各区ともこの値よりも低く、ふん尿増加1kgに対する敷料の使用量は、1~3区が0.99~1.16 l (平均1.1 l)、4~6区が1.51~1.86 l (平均1.7 l)であった。したがって、この値と一般的にいわれているふん尿排泄量から敷料の必要量を推定すると、おがくず、同再利用物の場合、体重350~550kgで20.8~29.0 l、もみがら、同再利用物で31.7~46.5 lであった。

引用文献

- 1) 福岡県畜産会編：畜舎構造と家畜ふん尿処理施設の標準的設計例，31~44，1981。

第1表 原材料および再利用物の性状

材 料 名	水 分	仮比重	粒 径 分 布 割 合			* 保水率
			0.84mm以下	0.84~3.36mm	3.36mm以上	
お が く ず	15.5	0.21	75.8	23.6	0.6	307
〃	45.2	0.28	—	—	—	190
も み が ら	11.8	0.11	5.3	94.5	0.2	75
おがくず再利用物	20.1	0.34	36.1	39.0	24.9	192
もみがら再利用物	19.4	0.20	7.5	87.3	5.2	155

注) *保水率=(24時間浸水後重量-サンプル重量)÷サンプル重量×100(%)

第2表 各種敷料の重量と水分の変化および敷料の汚染状況

区	敷料材料名	牛体重	頭数	材 料 使用 投入量 期間	敷料重量の変化		敷料水分の変化		*敷料の汚染度		1日1頭当たり ふん尿増加量	ふん尿増加1kg に対する敷料 使用量	**敷料 必要量	
					投入時	搬出時	投入時	搬出時	南側牛房	北側牛房				
1	お が く ず	450kg	2頭	96 l	3日	26.8kg	123.5kg	45.2%	73.0%	#	#	16.2kg	0.99 l	20.8~24.8 l
2	おがくず再利用物	450	2	96	3	33.0	115.5	20.1	66.4	#	#	13.8	1.16	24.4~29.0
3	おがくず+同再利用物	450	2	96	3	29.9	113.5	31.4	68.3	+	#	13.9	1.15	24.2~28.8
4	も み が ら	600	2	96	3	10.5	63.6	19.5	67.0	+	#	8.9	1.80	37.8~45.0
5	もみがら再利用物	600	2	96	3	19.4	70.9	24.3	66.8	+	#	8.6	1.86	39.1~46.5
6	もみがら+同再利用物	600	2	96	3	15.5	78.5	22.6	66.3	+	#	10.6	1.51	31.7~37.8

注) *敷料汚染度：搬出時の敷料の汚染状況を示しており、+……微汚染 #~#……搬出適期 #~#……搬出遅れ である。

**敷料必要量：一般的にいわれている乳用種去勢牛のふん尿排泄量21~25kg/頭・日 (体重350~550kg)の値に、ふん尿増加1kgに対する敷料、使用量 を乗じて算出した推定値。