

## 7 コーヒー皮の敷き料及び堆肥副資材としての利用技術

### ねらいと成果

コーヒー豆製造過程で発生するコーヒー皮は、大規模工場では燃料等に加工され再利用されているが、中小規模工場では産業廃棄物として処理されている。このコーヒー皮は、高温で処理され低水分であるため、乳用牛等の敷き料や堆肥副資材に適していると考えられる。そこで、敷き料や堆肥副資材としての適性を試験した結果、アンモニアの吸着性や堆肥の発酵促進効果などに良好な成績を得た。

### 内 容

#### 1. 敷き料としての適性

コーヒー皮は水分含量が4.5%と低かった。

水分吸着性測定として、17時間吸水させた後に1時間ろ過させて測定した保水量は、コーヒー皮が6ml/gで、オガクズの5ml/gより多かった。

臭気の吸着性測定として、コーヒー皮とオガクズの等容量混合物を乳用牛育成房の床に約10cm厚で敷き、床上30cmでのアンモニア濃度を4日間測定した。4日目のアンモニア濃度は7.0ppmで、オガクズのみの場合の11.5ppmよりかなり低く、消臭効果が大きかった。

以上から、コーヒー皮は吸水性や消臭効果がオガクズより高く、敷き料として有効である。

#### 2. 堆肥副資材としての適性

乳用牛生ふんと等容量のコーヒー皮、オガクズ及び戻し堆肥を混合した3区を設定し、ポリ桶(70L容)で簡易発酵試験を6週間実施した。結果は、コーヒー皮区が発酵温度、有機物消失率が最も高く、発酵促進効果に優れていたが、吸着性が高いため均一混合にやや難があった(表1)。

そこで、戻し堆肥で約70%に水分調整した乳牛ふんに、容積で10%と20%のコーヒー皮及びオガクズを混合した4区を設定し(対照区は水分調整ふんのみ)、ポリ桶で同様の発酵試験を実施した。結果は、コーヒー皮20%区が発酵温度、有機物消失率が最も高く、混合状態も良好であり、オガクズと同等以上の成績であった(表2)。

以上から、コーヒー皮はオガクズよりも発酵促進効果が高く、副資材として優れているが、生ふんとの直接混合では均一混合し難いため、オガクズや戻し堆肥と混合した使用方法が望ましい。

#### 今後の方針

現地実証試験で豚、鶏における利用効果を検討するとともに、各工場からの効率的な入手方法についても検討する。

高田 修(淡路農技・畜産部)

表1 生ふんとの混合による発酵状況

区 分		コ-ヒ-皮	カ-ク-ズ	戻し堆肥
		50%	50%	50%
温度	1週	60.6	49.7	46.6
	(°C) 3週	34.7	27.2	30.6
有機物消失	2週	27.4	16.5	19.8
	率(%) 6週	52.6	35.9	35.5
不快感*	0週	3	3	4
	6週	2	1	1

\*不快感：0(なし)～4(強い)の5段階評価

表2 水分調整ふんとの混合による発酵状況

区 分		コ-ヒ-皮		カ-ク-ズ		対照
		10%	20%	10%	20%	
温度	1週	44.4	48.9	44.9	43.8	45.6
	(°C) 3週	31.8	32.6	31.4	32.5	31.8
有機物消失	2週	17.5	23.9	14.4	18.2	20.0
	率(%) 6週	33.6	36.3	24.9	35.4	29.3
不快感*	0週	2	1	3	2	4
	6週	1	1	1	1	1

\*不快感：0(なし)～4(強い)の5段階評価