

家畜排せつ物の処理・利用に関する試験

(1) 破砕モミガラ敷料による家畜ふん尿処理試験

伊東芳夫・下平秀丸・土井克彦

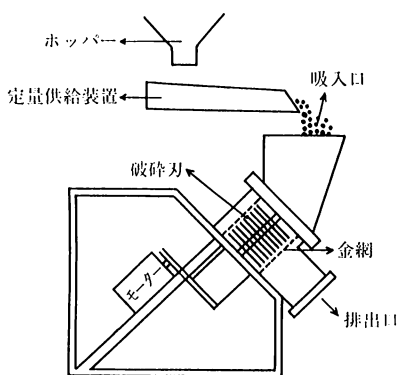
(佐賀県畜産試験場)

未利用的資源であるモミガラを破砕し、家畜の敷料としての利用価値を解明するため、破砕機を開発し検討を行った。

1. 試験方法および調査項目

1) 供試破砕機

多段回転刃が高速に回転する容器内で、モミガラを浮遊させながら



第1図 破砕室内部

第1表 仕様

項目	TM3型
破砕機	4050rpm/2.2kw
刃	16枚
金網	200φ×150H2.5%
吸入電動機	3.4kw
攪拌電動機	0.75kw
定量供給装置	200kg/11r
定量供給電動機	75W
排出ブローア	0.75kw
研磨機	0.75kw

各金網から排出されるモミガラの粒子の大きさと吸水能力の関係を明らかにするため、モミガラ1.5～5.5mm破砕区(5区)を設け、さらに対照区として原物モミガラ区、オカクズ区を設け検討した。

2. 試験結果及び考察

1) 処理能力および消費電力

第2表に示すとおりで、粒子の大きさ、モミガラの品質により能力が変わり、経済性と合わせて考えると、

第2表 処理能力及び消費電力

種類 金網の大きさ	新鮮モミガラ		野積モミガラ		半風化モミガラ	
	処理能力	消費電力	処理能力	消費電力	処理能力	消費電力
5.5MM	150kg	0.35円	144kg	0.37円	71kg	0.75円
3.0	135	0.39	128	0.41	58	0.91
2.5	134	0.39	128	0.41	43	1.23
2.6	113	0.47	108	0.49	38	1.40
1.5	83	0.64	60	0.88	28	1.89

注) 処理能力は時間当たり。消費電力は1kg当たり。

30mm以下の新鮮モミガラを破砕するのが効率が良い。

2) 破砕刃の耐久性

金網2.5mm使用で、403時間稼働し45,726kg破砕し使用不能となった。

3) 付属機器について

排出ブローア上部天板(2.3mm厚)が破砕したモミガラのため、摩滅し穴があいたので改良修理して、耐久性を検討中である。その他の故障はなかった。

4) 破砕機の特徴

- 熱発生がなく連続運転が可能である。
- 処理量に比べて電気消費量が少ない。
- 保守点検が簡単である。
- 金網を交換することにより粒子の大きさを変えられる。

(5) 破砕モミガラの粒度、吸水性について

第3表に示すとおりで、水分吸収能力と、粒子の大きさは密接な関係にあり、原物モミガラ区では粒子の大きさ2mm前後で水分吸収倍率1.79倍であるが、破砕モミガラ1.5mm区では粒子の大きさ0.71mm前後で水分吸収倍率2.1倍と高くなり、オカクズの2.33倍よりやや劣るが原物モミガラより水分吸収能力が高くなることが判明した。

第3表 破砕モミガラの吸水能力

検体名	水分率	重量	保水率	吸水率	倍率	吸水率	吸重量	吸着量	吸着率
1.5MM 破砕	12%	500g	1,050g	550g	2.10倍	52.4%	667g	167g	25.0%
2.0	12	500g	947g	447g	1.89	47.2	637	137	21.5
2.5	12	500g	943g	443g	1.89	47.0	633	133	21.0
3.0	12	500g	943g	443g	1.89	47.0	631	131	20.7
3.5	12	500g	913g	413g	1.83	45.2	620	120	19.4
原物モミガラ	15	500g	898g	398g	1.79	44.3	605	105	17.4
オカクズ	18	500g	1,163g	663g	2.33	57.0	560	60	10.7