

通し番号	3853
------	------

分類番号	13・58・21・07
------	-------------

(成果情報名) 家畜ふん堆肥化過程で発生する滲出液が環境に及ぼす影響の評価方法に関する研究	
<p>[要約]</p> <p>家畜ふん堆肥化施設から発生する堆肥化处理過程の廃汁や結露水などの滲出液が水質汚濁などの環境汚染の原因として指摘されていることから、この量や成分、滲出液の土壌への流出状況を調査した。</p> <p>堆肥舎の滲出液発生量は、堆肥化物(ふん+副資材) 1 m²当たり 1日20.2mlで、滲出液の電気伝導率は、27.4~44.9mS/cmと高かった。カリウムイオンの滲出が一番多く、堆肥化物 1 m²当たり 1日51.2mlであった。</p> <p>強制発酵装置の滲出液発生量は161.9ml/Kg/日で、電気伝導率は20.9mS/cmであった。アンモニウムイオンの滲出が、513mg/Kg/日みられた。</p> <p>閉鎖型堆肥化ハウスの滲出液発生量は219.0ml/Kg/日で、電気伝導率は、1.7~3.2mS/cmであった。アンモニウムイオンが37.1mg/Kg/日、亜硝酸イオンが35.3mg/Kg/日滲出していた。</p> <p>強制発酵装置周辺の土壌には、畑の土壌に比べて塩類や硝酸イオン等が多く、施設から滲出液が土壌に流出している可能性が明らかになった。</p>	
(実施機関・部名) 畜産研究所・経営流通部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

近年、家畜ふんの不適切な管理が水質汚濁などの環境汚染の原因と指摘されていることから、家畜ふん堆肥舎処理施設から発生する滲出液の適正管理が求められている。家畜ふん堆肥化施設から発生する滲出液の量・成分を把握し、今後の対策の基礎データを得ることを目的とする。

[成果の内容・特徴]

家畜ふん堆肥化過程で発生する滲出液は、その施設の種類によって差があり、この調査により量や成分の基礎データが得られた。

[成果の活用面・留意点]

堆肥化の過程で生産する環境負荷物質の土壌汚染を防ぐための基礎データとして活用できる。

[具体的データ]

表1 堆肥舎の滲出イオン成分(堆肥化物 1m³・1日あたり、mg/m³/日)

	Cl ⁻	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
汚水ます1	45.8	0.3	0.3	6.4	10.2	16.9	57.3	95.5	4.6	11.8
汚水ます2	30.7	0.0	0.1	5.3	9.2	12.0	18.7	62.5	6.5	5.2
汚水ます3	11.8	0.0	2.2	0.4	3.5	4.0	1.5	20.1	1.4	0.6
全体	25.9	0.5	0.6	2.7	6.1	9.8	19.3	51.2	2.9	4.8

表2 強制発酵装置及び堆肥化ハウスの滲出イオン成分(堆肥化物 1kg・1日あたり、mg/kg/日)

	Cl ⁻	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
強制発酵装置 (mg/kg/日)	0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	4.8	513.0	17.6	0.5	2.1
堆肥化ハウス (mg/kg/日)	0.2	35.3	7.3	3.4	2.7	0.7	37.1	1.9	0.0	0.1

表3 土壌のpHと電気伝導率

(A;堆肥板横、B;強制発酵装置横、C;飼料畑、D;鶏舎横)

採土場所	pH				気伝導率(mS/cm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
地下0-1m	7.3	6.1	6.7	7.6	1.06	0.81	0.19	0.10
地下1-2m	7.2	5.2	6.8	7.3	0.87	1.24	0.12	0.17
地下2-3m	7.4	4.5	6.8	7.2	0.56	1.23	0.10	0.29

表4 土壌イオン成分(A;堆肥板横、B;強制発酵装置横、C;飼料畑、D;鶏舎横)

(mg/乾土100g)

採土場所	Cl ⁻				NO ₂ ⁻				NO ₃ ⁻				SO ₄ ²⁻			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
地下0-1m	0.1	762	0.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	126	0.4	0.8	0.3	140	0.1	1.2
地下1-2m	0.1	145	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	25	0.2	0.9	0.0	52	0.3	0.5
地下2-3m	0.3	114	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	18	0.1	0.1	0.2	43	0.4	0.8
	Na ⁺				K ⁺				NH ₄ ⁺				Ca ²⁺			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
地下0-1m	0.2	493	0.1	1.2	0.3	1407	0.3	1.9	0.0	199	0.0	0.1	2.2	58	0.2	0.7
地下1-2m	0.1	103	0.1	0.9	0.3	114	0.1	2.0	0.4	48	0.0	0.2	4.1	38	0.3	0.7
地下2-3m	0.2	90	0.1	0.9	0.3	76	0.1	1.4	0.2	28	0.0	0.3	5.3	48	0.3	0.2

[資料名] 平成13年度試験研究成績書(畜産環境・経営流通・企画調整)

[研究課題名] 家畜ふん堆肥化過程で発生する滲出液が環境に及ぼす影響の評価に関する研究(平成13年度)

[研究期間] 平成13年度

[研究者担当名] 田邊 眞