

[成果情報名] 鶏糞廃菌床堆肥の特性

[要約] ブロイラー鶏糞(オガクズ入り)とシイタケ廃菌床を容積比1:1で混合した堆肥(鶏糞廃菌床堆肥 N4.0~4.2%)は、鶏糞堆肥(N4.5%)に比べて、窒素肥効が優れる。また、石灰含量が少なく、3t/10a相当施用でもpHの上昇がみられない。

[キーワード] 鶏糞、廃菌床、堆肥

[担当機関名] 農業試験場 環境部

[連絡先] 0736-64-2300

畜産試験場 生産環境部

0739-55-2430

[部会名] 野菜・花き、果樹、畜産

[分類] 指導

[背景・ねらい]

県内の畜産農家から排出される家畜糞のうち、鶏糞堆肥は窒素含量が高い等から農業利用は少なく、養鶏場での処理に苦慮している。そこで、製造時のアンモニア臭低減効果が期待できるシイタケ廃菌床との混合による、試作堆肥の特性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. ブロイラー鶏糞(ブロイラー鶏糞オガクズ入り)とシイタケ廃菌床を容積比1:1で混合した鶏糞廃菌床堆肥は、鶏糞堆肥に比べて石灰、加里は少ない(表1)。
2. 窒素無機化量(肥効)は鶏糞堆肥より鶏糞廃菌床堆肥が優れており、堆肥製造時に簡易堆肥バックを用いることで効果が高まる(図1)。
3. 鶏糞堆肥と鶏糞廃菌床堆肥による幼植物への障害性は認められない(データ省略)。
4. 堆肥を施用して栽培したコマツナの生育は、廃菌床を含有する堆肥で優れる。また、栽培した跡地土壌のpHは、鶏糞堆肥で施肥量の増加に伴い上昇するのに対して、鶏糞廃菌床堆肥(窒素400mg/ポット(3t/10aに相当))では僅かな上昇にとどまる(表2、写真1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 鶏糞堆肥より窒素肥効が優れ、乾物1t施用で10kg程度の窒素肥効が見込める。
2. 簡易堆肥バックは、容量1m³の田中産業製(商品名:タヒロン)を用いた。
3. 簡易堆肥バックを用いた堆肥製造は、簡易堆肥バックに混和原料を入れ、8ヶ月間切り返しなしとした。

[具体的データ]

表1 鶏糞廃菌床堆肥の理化学性

堆肥名	(1:10)		(単位:%)		C/N	(単位:%)					(単位:ppm)				水分 (%)
	pH	EC	C	N		K ₂ O	CaO	MgO	P ₂ O ₅	Na ₂ O	Fe	Mn	Zn	Cu	
鶏糞堆肥	9.2	8.53	34.6	4.45	7.8	6.00	7.41	2.10	6.69	0.68	1,944	1,104	768	124	39.1
鶏糞廃菌床堆肥	7.8	6.26	38.2	3.96	9.6	3.48	4.98	2.19	6.23	0.40	1,605	864	625	72	33.8
鶏糞廃菌床堆肥(バッグ)	7.1	6.94	39.2	4.15	9.4	3.38	4.82	1.86	5.61	0.39	1,201	786	560	67	39.8
参)牛糞オガクズ堆肥	8.0	5.41	45.0	2.09	21.5	2.91	1.06	1.00	3.23	0.45	2,305	348	98	21	48.6

注) 鶏糞堆肥はプロイラー鶏糞(オガクズ入り)を8ヶ月間堆積(1回/1ヶ月切り返しを7回)、鶏糞廃菌床堆肥は8ヶ月間堆積(1回/1ヶ月切り返しを6回)、鶏糞廃菌床堆肥(バッグ)は簡易堆肥バッグに混和原料を入れ8ヶ月間切り返しなしでバッグ内に堆積、牛糞オガクズ堆肥は市販物、単位は乾物当たり。水分は搬入時水分%。プロイラー鶏糞(オガクズ入り): N4.2%・C41.5%、シイタケ廃菌床: N1.4%、C45.4%

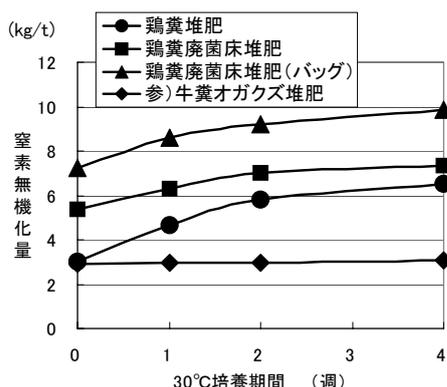


図1 堆肥の窒素発現量

注) 表1に準ずる、乾物当たりの窒素無機化量

表2 堆肥施肥がコマツナの生育と跡地土壤に及ぼす影響

堆肥名	堆肥由来窒素施用量(mg/ポット)	生重(g/ポット)	同左比	pH(H ₂ O)	EC (mS/cm)
鶏糞堆肥	100	18.31	111	6.4	0.25
	200	20.08	122	6.6	0.34
	300	20.07	121	6.6	0.43
	400	18.25	110	6.8	0.55
鶏糞廃菌床堆肥	100	19.32	117	6.4	0.19
	200	22.77	138	6.5	0.22
	300	22.54	136	6.5	0.25
	400	23.72	144	6.5	0.31
鶏糞廃菌床堆肥(バッグ)	100	20.33	123	6.4	0.18
	200	24.27	147	6.4	0.21
	300	25.44	154	6.4	0.25
	400	22.52	136	6.4	0.34
参)牛糞オガクズ堆肥	100	19.95	121	6.3	0.20
	200	22.65	137	6.3	0.26
	300	22.19	134	6.3	0.31
	400	21.91	133	6.3	0.40
土壌		16.52	100	6.3	0.15

注) ノイハウエルポット: 100cm²、土壌: 灰色低地土: pH6.3、T-C1.51%、T-N0.14%、全区に窒素、リン酸、カリ 25mg相当を硫酸アンモニア、過リン酸石灰、塩化カリで施用、コマツナ品種: '浜美2号'、乾物当り

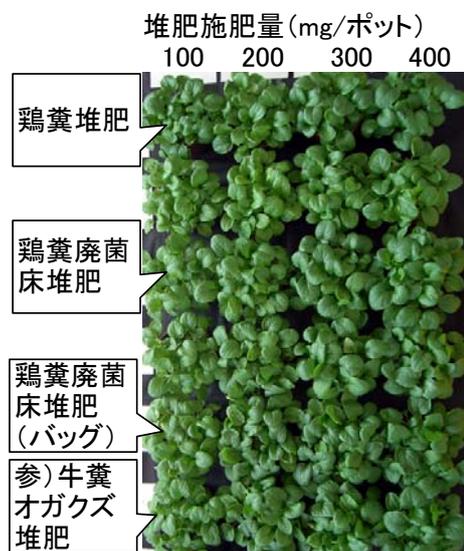


写真1 堆肥施肥とコマツナの生育
注) 表2に準ずる

[その他]

研究課題名: 家畜排泄物処理実用化

予算区分: 県単

研究機関: 平成 17~20 年

研究担当者: 林恭弘、森下年起、尾畑勝吉

発表論文等: なし