

[平成20年度実証された技術]

[技術名] ポリバケツによる簡易な堆肥化原料の容積重測定法

[要約] 県内の畜産農家の堆肥舎で 10ℓ 容のポリバケツを用いて、堆肥化原料の容積重と発酵温度の関係を調べたところ、60℃以上の堆肥化発酵に必要な 10ℓ 当りの容積重は 7 kg 以下である。また、同一堆肥であれば、堆肥化の進行に関係なく 10ℓ 当りの乾物重はほとんど変わらない。

[キーワード] 10ℓ ポリバケツ、家畜ふん、堆肥化発酵、容積重

[担当] 家畜保健衛生所 病勢鑑定課

[連絡先] 電話 0776-54-5104 電子メール katikuho@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

家畜ふんの堆肥化発酵促進には通気性の確保が重要であり、容積重は、1m³ 当たり 700kg 以下が良いとされている。重量測定が容易な 10ℓ のバケツを用いて推定する場合、どのような測定条件が必要かを検討し、その条件を用いて県内の堆肥舎において、堆肥化原料の容積重と発酵温度の関係を調査する。

[技術の内容・特徴]

1. 10ℓ の容積重は、原料の詰込み密度によって値が大きく変動する。今回、実際の堆肥舎の密度に近づけるため、10ℓ のポリバケツに堆肥を山盛りして 10 回底を床に打ちつけた後、沈んだ分に追加して再度 5 回底打ちして、上面の超過分は取り除いた。この方法により 10ℓ の重量から単純な容積倍率で、堆肥 1 m³ 当たりの容積重への換算が可能である (表 1)。
2. 産農家の堆肥舎において、上記の方法による 10ℓ 容量当たりの重量が 7kg 以下の農家では、60℃以上を示し、7kg 以上の農家では 60℃以上に達していなかったことから、7kg を境界にして堆肥化発酵の良否が分かれる (図 1)。
3. 堆肥化発酵の進行に伴い、水分割合及び容積重は徐々に減少するが、同一堆肥舎における 10ℓ 当りの乾物重量はほとんど一定であった (表 2)。

[技術の活用面・留意点]

1. 堆積方式の発酵は表面から 40～50 cm に限定されるので、切り反しが必要である。
2. 床下からの送風がある場合は、10ℓ 当りの容積重が 7 kg 以上でも発酵が起きる。

[具体的データ]

表1 10ℓ のバケツによる 1 m³堆肥重量の推定倍率

	バケツ 容積① (ℓ)	バケツ 堆肥重量② (kg)	バケツ 1 m ³ 換算時重量③ (kg)	10ℓ 堆肥 重量 ④ (kg)	10ℓ の重量を 1 m ³ 重量 換算に必要な倍数③÷④ (倍)
乳牛堆肥	7 2 1	3 6 0	4 9 9	4. 7 1	1 0 6
肉牛堆肥	8 9 5	4 8 0	5 3 6	5. 2 5	1 0 2
豚堆肥	6 6 6	2 4 8	3 7 2	3. 8 6	9 6
牛豚混合	4 5 7	2 5 5	5 5 8	5. 6 0	1 0 0

・バケツ容積および堆肥重量は、各堆肥舎に備え付けのホイールローダーを用いて測定

・バケツ 1 m³換算時重量 ③=②÷①×1, 000

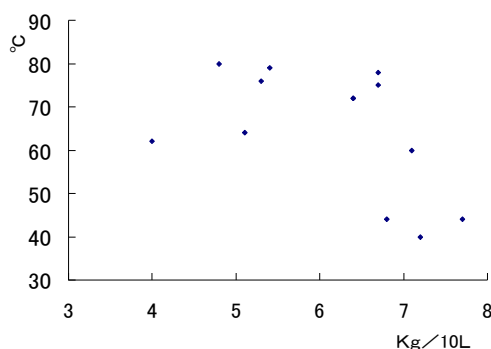


図1 容積重と発酵温度の関係

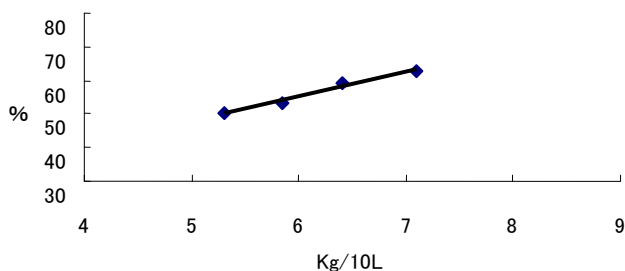


図2 容積重と水分割合の関係(乳牛堆肥)

表2 各畜産農家の堆肥化発酵過程における 10ℓ 当りの乾物重量 (kg)

	乳牛堆肥 1	乳牛堆肥 2	肉牛堆肥 1	肉牛堆肥 2	豚堆肥舎	牛豚混合
No 1	2.65	1.84	2.63	1.94	3.02	1.79
No 2	2.60	1.76	2.83	1.93	2.83	1.77
No 3	2.72	1.81	2.74	1.91	2.94	1.84
No 4	2.65					
平均	2.66	1.80	2.73	1.93	2.93	1.80

No の順に従って (大きい程) 仕上がりに近い堆肥である。