

普及指導情報

「良質堆肥の生産」について

(第61号)

令和4年10月17日

佐賀県農業技術防除センター

(表題) 良質堆肥の生産について

(担当) 農業技術防除センター 畜産担当 横尾 直樹

○肥料価格が高騰している状況で、堆肥の利用が進んでいます。この機会に新たな耕畜連携、マッチングシステムを構築するなど、積極的に堆肥の利用推進に取り組んでください。

○堆肥生産者（畜産農家）においては、堆肥の供給が増えることとなりますが、十分に発酵していない堆肥を供給・施用した場合、雑草の繁茂や作物の生育障害等が起き、堆肥の悪影響ばかりが目立つことが懸念されます。

○堆肥生産の基本について整理しましたので、業務の参考にしてください。

○堆肥の利活用のための技術については、「堆肥化施設設計マニュアル（令和4年3月、一般財団 畜産環境整備機構）」が発行されていますので、参考にしてください

1 良質堆肥生産の条件

堆肥化は好気性発酵が基本となるため、好気性微生物が活発に活動できる環境が必要です。

そのためには、①好気性微生物が存在していること、②エサとなる有機物が十分にあること、③空気（酸素）が十分にあること、④水分が適当にあることが必要です。

(1) 堆肥化スタート時の調整

水分70%、比重（容積重・かさ密度）700 kg/m³を目安に調整する。

(2) 発酵期間中の管理（好気性発酵のための酸素供給）

酸素は空気接触部分から供給されるため、通気や定期的な切返しを行う

(3) 病原菌や雑草種子が死滅する発酵温度

管理に問題がないと発酵温度は上昇する（60℃以上・2日間以上を確認）

表 牛ふん堆肥埋設の雑草種子の発芽率（%）

種類	埋設条件	
	50℃未満	60℃2日間
メヒシバ	96	0
ノビエ	72	0
カヤツリグサ	56	0
オオイヌタデ	8	0
イヌビエ	68	0

（高林ら：1978 から抜粋）

表 人体病原菌および寄生虫の死滅温度

種類	温度(℃)	時間(分)
腸チフス	55~60	30
赤痢菌	55	60
ブドウ球菌	50	10
大腸菌	55	60
	60	15~20
回虫卵	60	15~20

（Goulka：1977 から抜粋）

2 良質堆肥とは

(1) 堆肥中の易分解性有機物が分解されて障害を起こさない状態である。

堆肥中の易分解性有機物が多く残存していると土壤中で異常発酵を起こし酸素欠乏状態となり作物へ生理障害を起こす。

(2) 作物へ悪影響を与える病原菌や雑草種子が死滅している。

好気性発酵により、発酵熱が生産され、その熱で病原菌や雑草種子などが分解・死滅する。

(3) 取り扱いがしやすい

易分解性有機物が分解されるとふん由来のベトベトした成分がなくなる。加えて、発酵熱で堆肥中の水分が減るとサラサラした取り扱いしやすい状態となる。

この状態の堆肥は悪臭が少なく、土のような匂いがする。

外観による判定(例)

生(ふん尿)

完熟(堆肥)

におい	ふん臭が強い	アンモニア臭	堆肥臭とアンモニア臭	堆肥臭(土のような)	わずかにカビ臭
原料の形状	形状が残る	形状が一部崩れる	形状が一部崩れる指で簡単に崩れる	形状がほとんどない	形状を認められない
水分	握ると水分が滴る	強く握ると指の間からにじみ出る	強く握ると手の平にかなり付着する	強く握ると手の平にわずかに付着する	強く握っても手の平に付着しない
色	黄色	黄褐色	褐色	黒褐色	黒色

3 発酵が不十分な状態で供給した場合

生ふん尿・乾燥ふん、未発酵状態では、①雑草種子や病原菌が残っている、②臭気が残る、③未分解の有害成分(フェノール類など)があることなどから、発芽不良や生育障害等を生じる場合があるため、可能な限り、供給を行わないことが望ましい。

ただし、これらの問題を理解したうえで利用する農家、原料として確保し、自ら堆肥化を行う生産農家も存在するため、供給先の把握も必要です。

4 クロピラリド

農薬の成分であるクロピラリドは、米国、豪州等で幅広く使用され、粗飼料のほか、穀類や加工穀類(小麦ふすま等)に残留。家畜に給与された場合、堆肥を通じて園芸作物等の生育に障害を起こす可能性があります。作物によって感受性は異なり、特にナス科、マメ科、キク科は耐性が弱く、通常の施用量ではイネ科は心配ないとされています。

クロピラリドが含まれる可能性があることを伝えることも必要です。

5 届出が必要

肥料の品質の確保等に関する法律に基づき、自ら生産した堆肥を

①他者に渡す場合は、有償・無償を問わず、生産業者としての届出が必要。

②有償で他社に渡す場合は、販売業者としての届出が必要。

と定められています。

利活用を推進する場合、届出の有無についての確認をお願いします。