

肥料価値を高める豚ふん堆肥化技術

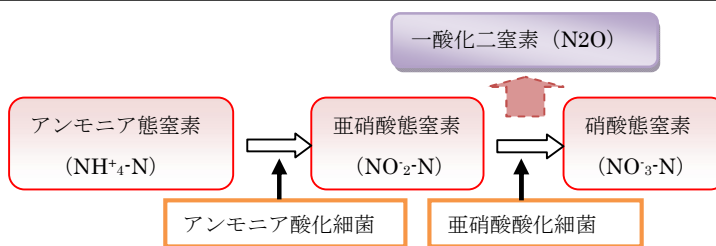
[背景と目的]

近年、安心・安全な農産物への期待や環境問題に対する消費者の関心が高まる中、有効な肥料成分を含む家畜ふん堆肥への期待は大きく、化学肥料の代替としての活用が求められています。一方、家畜ふん尿を堆肥化する際に発生する一酸化二窒素は温室効果ガスの一つで、その効果は二酸化炭素の 310 倍といわれているため、早急な対策が求められています。

本研究では、堆肥化過程において亜硝酸酸化細菌を含む完熟堆肥を添加することで、一酸化二窒素の発生を抑制し、堆肥中に硝酸態窒素として保持することにより、窒素含量を高めた肥料価値の高い家畜ふん堆肥生産技術を検証しました。

堆肥中の無機態窒素とは

堆肥中の窒素のうち作物がすぐに利用できるのは無機態窒素といわれる窒素です。無機態窒素は堆肥化過程及び土壌への施用後に、硝化細菌による作用を受けて、最終的に硝酸態窒素となります。



[主な成果]

本研究では、豚ふんにオガクズを混ぜ、水分を 65% 程度に調整した混合物を 1.8t ずつ 2 山堆積し、堆肥化試験を行いました。試験区には、堆肥の温度上昇が見られなくなった時点で戻し堆肥を表層に添加（堆積量の 3%）しました。

堆積開始から 16 週で試験終了とし、対照区と比較したところ、試験区では硝酸態窒素が 27%、全無機態窒素が 34%多い肥料価値の高い堆肥を作ることができました。

本技術を利用する場合、添加する戻し堆肥の中に亜硝酸酸化細菌が存在することが絶対条件ですので、必ず完熟した堆肥を利用する必要があります。

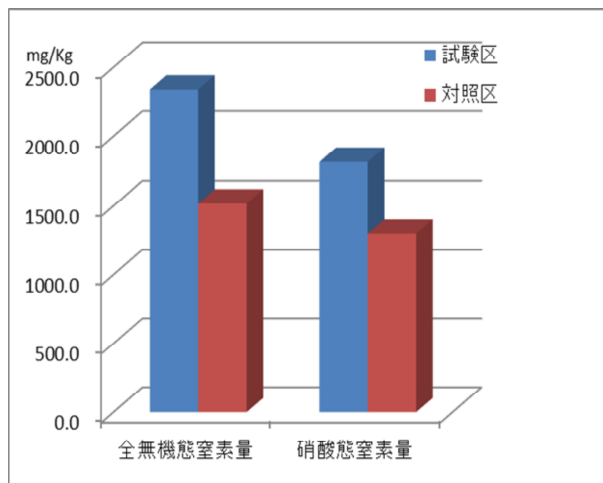


図 2. 試験終了時の全無機態窒素と硝酸態窒素量



[期待される効果]

- ・この手法は戻し堆肥を使う技術ですので、畜産農家が容易に取り組みると同時に、地球温暖化防止へも貢献できます。
- ・本堆肥を利用することで耕種農家は化学肥料の削減を図ることができ、生産コストの削減につながります。