

家畜ふん尿の堆肥化処理および汚水処理に関する技術開発と普及

財団法人畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所 長峰 孝文

近年の環境問題への関心の高まりから、持続型農業の展開に不可欠な良質家畜ふん堆肥の生産技術と河川や地下水等の水質汚濁を防止するための汚水処理技術について、開発と普及が強く求められている。そこで、家畜ふん尿の堆肥化処理および汚水処理に関して、技術開発を行うとともに、インターネットを活用した技術情報の普及に取り組んだ。

1．安全な堆肥の生産技術の開発

堆肥中の腸管出血性大腸菌 0157 とサルモネラについて全国調査を行い、流通する堆肥のほとんどが衛生上安全であることを明らかにした。また、堆肥化工程に潜在する衛生的問題点を洗い出し、適切な管理の重要性を指摘した。さらに、堆肥化原料の副資材として建築廃材、古紙、剪定枝、作物残渣等の利用について調査し、重金属や植物病原体等の危険性と品質への影響等の問題点を明らかにした。これらをマニュアルにし、人、作物および環境に害のない、安全な堆肥の生産方法を明確にした。

2．発酵床豚舎の管理技術の開発

ふん尿処理の作業時間や悪臭発生を改善する民間技術として普及している発酵床豚舎について全国的な調査を行い、管理方法を分類するとともに、床の状態を明らかにした。これらをもとに作成したマニュアルにより、通常豚舎から発酵床豚舎への移行および発酵床の管理が容易になった。

3．汚水処理技術の開発

畜産排水の活性汚泥処理施設に生じるトラブルを調査することにより、農家による施設管理を支援するソフトウェア「活性汚泥処理のトラブル診断システム」を開発した。また、汚水の簡易ばっ気処理について、適切な処理を行うための施設構造、管理方法、産生される液肥の性状およびその利用方法を明らかにし、養豚と酪農についてマニュアル化した。

4．簡易低コスト窒素除去技術の開発

硝酸性窒素等の法的規制により、畜産排水も窒素除去が必須となったことから、低コストで農家でも容易に管理できる技術として、硫酸酸化脱窒を用いた処理装置を開発し、実証した。これにより、硫酸酸化脱窒を高度処理技術の1つとして提示できるようになった。

5．インターネット等による技術情報の普及

以上のマニュアルやソフトウェアに加え、堆肥化処理と汚水処理の基礎的な技術情報について農家でも理解し易い基礎知識集を作成した。これらをインターネット、パンフレット、一般図書、雑誌、講習会等を通じて公開し、畜産業の環境問題の改善に貢献した。

インターネットサイト <http://www.chikusan-kankyo.jp>

「畜産農家のための堆肥生産サポートシステム」

「畜産農家のための汚水処理サポートシステム」