

末吉町畜産農家と大型堆肥センターにおける土着菌の利用状況と効果

池田博文

(農学部附属農場)

はじめに

畜産経営は家畜糞尿による臭気や地下浸透などにより、地域の環境汚染として問題になっている。これまで畜産業界における排泄物は、有機質資源として作物の生産に有効利用されてきた。しかし、経営規模の拡大や高齢化に伴い労働力が不足し、資源としての利用が困難な状況にある。鹿児島県末吉町においても臭気の消滅や堆肥処理に若慮しているのが現状である。最近、臭気の消滅と高機能堆肥生産を目指して大型堆肥センターが設置された。畜産農家より搬入されてくる糞尿の堆積場では、臭気消滅のための活性水散布や切り返しなど処理が行われているが、効果が低い。そこで入来牧場で開発された土着菌を利用し、相互の技術交流をはかりながら地域と一体になって取り組んできた利用状況と成果について紹介したい。

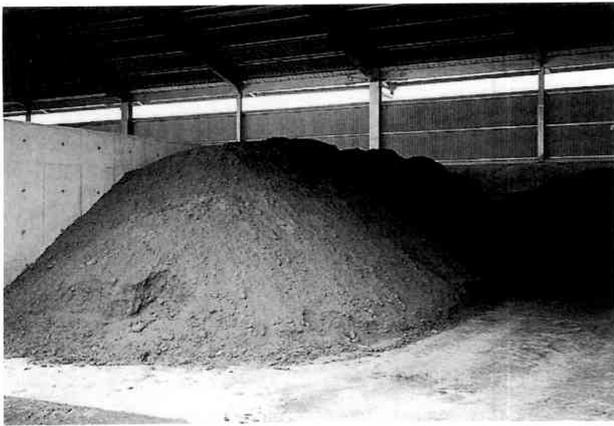
調査内容

本調査は1999年8月より2000年3月末までとなっており現在も継続中である。堆肥発酵処理装置は、原料搬入層が4層設置され家畜の糞尿ごとに低水分用、高水分用と区分されている。発酵前処理された原料は自動的にコンベアーにより発酵層へ投入され1日90tが発酵処理されている。発酵層からの搬出はショベルローダーにより行い、完熟層へ移動し再度切り返しを行う。そこで完熟堆肥となった製品は粒度選別され、全自動で袋詰めして搬出される。今回は、発酵前処理段階での臭気が強いことからその臭気を消滅させることと、高機能堆肥生産の効果を高めるために入来牧場で拡大培養した土着菌を堆肥センターへ搬入し(第1図)、オガクズや完熟堆肥と混合発酵させて大量の土着菌を培養した。(第2図)

土着菌は畜産農家より搬入されてくる鶏糞、牛糞、豚糞それぞれに混合した(第3図)。土着菌は原料の臭気を消滅させるために利用した(第4図)。堆積場の原料の臭気が半減した状態で発酵層の中へ投入した(第5図)。製品を再度確認したが臭気は殆ど感じられなかった(第6図)。

今後の課題

今後、土着菌利用を高めることにより臭気の消滅や高機能堆肥生産の効果は上がるものと考えられる。また、土着菌の採取や拡大培養の方法など、相互の技術交流を図る必要がある。さらに農家段階での持続的利用と定着化、堆肥センターでの戻し堆肥としてリサイクル活用も積極的に進める事がこれまで以上に効果が上がるものと思われる。



第1図 土着菌の搬入状況



第2図 土着菌拡大培養



第3図 土着菌を原料と混合



第4図 混合した原料の堆積状況



第5図 発酵槽への投入口



第6図 熟成槽の完熟堆肥