

完熟堆肥の利用で環境に優しい飼料イネ栽培

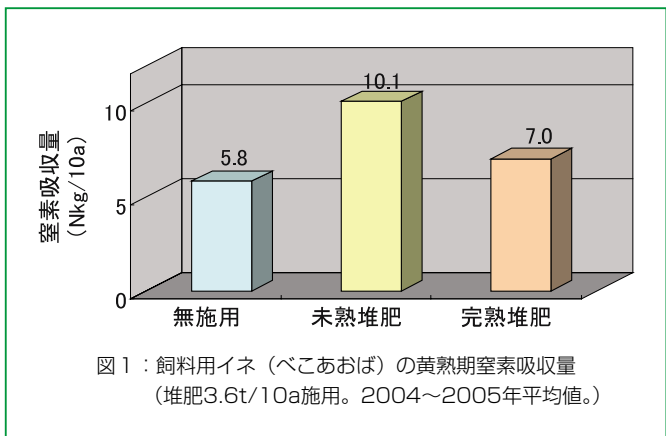
稲発酵粗飼料（WCS）の生産現場では、耕種農家と畜産農家が連携して、家畜ふん堆肥を有効に活用した資源循環を促進する技術の確立が望まれています。しかし、発酵が不十分で未熟な家畜ふん堆肥（以下、未熟堆肥）を多量に施用して飼料用イネを栽培した場合、生育や環境に悪影響を及ぼす可能性があります。十分な調査が行われていませんでした。そこで、家畜ふん堆肥を多量施用した場合の堆肥腐熟度が、飼料イネの生育、水田からの窒素、リン酸の流出や地球温暖化ガスのメタン発生に及ぼす影響を明らかにしました。



写真1：未熟堆肥施用圃場での倒伏（直播栽培）

《肥の腐熟度が飼料イネの生育へ及ぼす影響》

試験では、牛・豚・鶏の3種混合（6：3：1）堆肥について、堆肥処理装置の一次発酵途中の堆肥を「未熟堆肥」、二次発酵済みの堆肥を「完熟堆肥」として用いました。黄熟期における飼料用イネの窒素吸収量は、未熟堆肥、完熟堆肥、無堆肥の順で増加し（図1）、未熟堆肥施用により黄熟期の乾物収量は高くなる傾向がありました。しかし、未熟堆肥の肥効は制御しにくく、倒伏を引き起こすリスクが高くなりました（写真1）。



東北飼料イネ研究チーム

関矢博幸

SEKIYA, Hiroyuki



《未熟堆肥を施用すると環境負荷量が増加》

飼料用イネ栽培において圃場外への窒素の流出量は、未熟堆肥が完熟堆肥に比べて32%負荷量が増加しました。リンの流出量は、未熟堆肥が完熟堆肥に比べて18%負荷量が増加しました（図2）。メタン発生量は、無堆肥を100とすると、未熟堆肥386、完熟堆肥167となり、未熟堆肥では負荷量が完熟堆肥の2.3倍と顕著に増加しました（図3）。

これらの結果から、飼料用イネの栽培において完熟堆肥を利用することが、環境負荷軽減のために重要であることを明らかになりました。なお、この研究は秋田県立大学と共同で実施しました。

