



大分県農林水産研究センター 畜産試験場 中小家畜・環境担当 本館



烧酎凝縮液の脱室試験実証機



ミルクングパーラ排水浄化処理施設



家畜汚水処理水の消臭試験



堆肥の炭化実験装置

口絵説明

大分県農林水産研究センター畜産試験場 中小家畜・環境担当

1. はじめに

大分県は標高0mから1,000m近くまで耕地が分布し、耕地面積の約7割が中山間地域に位置する起伏の多い地勢であり、米を基盤に野菜、果樹、花きの園芸作物や肉用牛を中心とする畜産など各地域の立地条件を活かした多様な営農が展開されています。このような中で県内の畜産経営も大規模化が進み、畜産環境に対する住民の意識が高くなっています。畜産試験場の中小家畜・環境担当は畜産経営が生活環境に与える影響を軽減し、自然と調和した新しい畜産経営を目指すための研究を実施しています。

2. 位置とアクセス

中小家畜・環境担当は大分市の南約30kmの豊後大野市にあり、大分市から車で約50分です。JRでは、豊肥本線「大分駅」から「三重町駅」まで45分、駅から徒歩20分の所にあります。

3. 組織の概要

平成17年4月、農業、林業、水産関係の試験研究機関が統合再編され、農林水産研究センター畜産試験場としてスタートすることに伴い、環境関係は酪農部門から中小家畜部門に移管され2名体制となりました。

4. これまでの主要な試験研究成果と今後の研究課題

(1) 焼酎製造後の凝縮液を利用した豚汚水の脱窒処理

本県を代表する地場産品の一つである焼酎の製造で生じる焼酎粕は、海洋投棄の禁止等に伴い家畜の飼料や堆肥化で資源としての再利用を図っていますが、その過程で発生する凝縮液（再蒸留液）は浄化处理や産業廃棄物として排出されています。一方、養豚業より排出される汚水は窒素含有量が高く、法規制をクリアするためには大型な処理設備と高価な薬剤が必要となります。

そこで、膜分離活性汚泥法と凝縮液を利用し上向流式脱窒処理システム（USB）を採用した、コンパクトな豚汚水の窒素処理システムを開発しました。膜分離活性汚泥法は、通常の活性汚泥法よりも負荷を大きくとれ曝気槽の小型化が可能であり、沈殿槽が不要となります。また、USBは通常の5倍もの窒素負荷への対応が可能で、水素供与体としてメタノールの代わりに凝縮液を用いることができます。このシステムにより、畜産業、焼酎醸造業が盛んな九州地区の窒素処理及び産業廃棄物低減に寄与できます。

(2) ミルキングパーラー排水処理施設の設計基礎数値の設定

ミルキングパーラー排水の浄化处理は、消毒薬や廃棄乳などが混入するため尿処理施設の設計基礎数値が適用できませんでした。そこでミルキングパーラー排水の現状を調査し、浄化槽設計計算の基礎数値をBOD量とSS量は100g/頭・日、排水量は50L/頭・日に設定することで処理可能であることを明らかにしました。本県では今後ミルキングパーラー排水処理施設を設置する際にはこれらの数値を利用して設計計算を行う予定です。

(3) 堆肥の炭化処理

堆肥は耕畜連携により循環利用されるのが本来の姿ですが、堆肥生産は季節的変動を受けやすく、すべての堆肥が良質堆肥として利用されていない状況です。そこで、産学官一体となってこれらの堆肥の炭化処理方法を検討し、炭化物の敷料や水分調整材としての利用方法や、炭化物を原料とした特色のある商品の有用性を確認し、新たな堆肥の利活用方法を目指した研究に平成19年度より取り組みます。