

青森県農林総合研究センター



青森県農林総合研究センター 畜産試験場総合庁舎



ECメーターによる牛尿の肥料成分測定



あおり型尿汚水処理施設



バイオガスプラント



バイオガスプラントからの余剰熱によりすくすくと育つバナナとパパイヤ

口絵説明

青森県農林総合研究センター畜産試験場 草地飼料部

1. はじめに

青森県の農業は、太平洋側の畜産・野菜、日本海側の米・りんごと二分され、大規模養豚・養鶏経営体の他、肉牛、酪農経営が集中している畜産地帯では、家畜排泄物の処理技術はもとより、利用技術についても高度化が求められています。当場では、家畜排泄物の低コスト処理技術や化学肥料代替資材としての堆肥や牛尿の利用技術に取り組み、持続可能な畜産を目指し研究を進めています。

2. 位置とアクセス

当場は、下北半島の付け根、陸奥湾に面した野辺地町にあり、JR東北本線の野辺地駅から徒歩約15分の位置にあります。

3. 組織の概要

当場は、大正元年に青森県種馬育成所として創設されました。その後、統合、改組等を繰り返し、平成13年に野辺地町の本場、つがる市の和牛改良技術センター、三戸郡田子町の和牛改良資源センターの3公所体制となり、平成15年に青森県農林総合研究センターに統合し、現在の組織となりました。本場は、繁殖技術研究部、家畜部（乳牛担当、養豚担当）、草地飼料部、養鶏部の4部体制であり、家畜排泄物の処理、利用に関する試験研究は主に草地飼料部が担当しています。

4. これまでの主要な研究成果と普及状況

当場では、昭和40年代から堆肥や牛尿の施用試験を実施するなど、家畜排泄物利用に関する研究には古くから取り組んでいる一方、処理に関する研究への取り組みは平成11年の家畜排せつ物法施行後と遅く、研究成果の蓄積が少ないのが実状です。

① 堆肥及び牛尿の簡易肥料成分推定法

堆肥及び牛尿のECから肥料成分を推定する推定式を作成しました。本県では、県内6カ所の普及指導室にECメーターを配置し、農家からの要望に迅速に対応する体制を整えています。このことは本誌27号及び32号でも紹介しておりますので、興味のある方はご覧ください。

② あおもり型尿汚水処理施設の開発とパーラー廃水浄化処理への応用

積雪寒冷地仕様、中小規模農家対応、低コスト、省力管理の4つをコンセプトとして開発した浄化処理施設です。開発と言っても神奈川方式の模倣で、異なる点はオキシデーションディッチの構造体として、コンクリートではなくコルゲートパイプという鋼板製の資材を用いたことです。これによって、ディッチ全体を埋設することが可能となり、冬期間においては除雪が不要となっただけでなく、地中熱により安定した浄化処理が可能となりました。

コルゲートパイプは、ボルト締めにより組み立てる資材であるため、自力施工により一層の低コスト化が可能です。今年度は当該施設を自力施工し、低コストパーラー廃水浄化処理施設として実証する計画です。

③ あおもり型バイオガスの生成技術の開発

本県はりんごの他、ながいもの生産量も多く、これらの加工に伴いりんごジュース粕や屑ながいものが多量に排出されます。そこで、これら本県特有の食品廃棄物と堆肥化処理が困難なフリーストール牛舎の排泄物を混合してメタン発酵させることで、効率的なバイオガスの生成が可能と考えました。これまでに排泄物の半量程度の食品廃棄物添加によりガス発生量が3倍程度に増加することを確認しています。今後は、食品加工事業所と畜産サイドとのバイオガスプラントの共同利用も視野に入れた普及を検討していきます。