

テーマ名 廃水産資源および食品加工残渣を原料とする高機能性発酵飼料製造技術の開発

水揚げされても流通に廻らない海産未活用資源を、食品加工工程などで生じる残渣と組み合わせ、プロバイオティクス(腸内細菌のバランスを改善する有用微生物群)機能を有する発酵飼料化を図るための技術開発である。80℃程度の高温で発酵する、好熱性微生物群を主導とした発酵プロセスについて、飼料を摂食した動物の腸内環境と併せて、最新の「オーミクス」(生物データの包括的解析)技術により定量的に評価し、飼料中の有用微生物群を明らかにすると共に、データに基づく最適の発酵飼料製造プロセスを設計する。

プロジェクトの概要

[従来技術]

- エコフィード(食品系廃棄物の再生飼料)は資源の有効利用および飼料自給率向上の観点から、その普及が進められてきている。
- しかしながら、食品系廃棄物のうちエコフィードとして飼料化されているものは、現状で全体の22%程度である。この低利用率の原因として、廃棄物の組成の不均一性や病原性微生物の混入リスクといった課題があげられる。
- エコフィードのコストメリットを重要視する一方で、その技術的な検証、特に品質や機能性に関する議論・科学的分析についてはあまり進んでいないのが現状である。

[新技術]

- 今回の開発技術は、約12~16時間での発酵処理を想定しており、従来法の乳酸発酵による飼料化の約30倍以上の速度である。
- 発酵温度が80℃に達することで病原性微生物が殺菌され、安全性が担保されるが、その際に外部熱源は一切使用されず、エネルギーコストの問題もクリアされる。
- このようにコスト面での優位性を保ちながら、さらに他に類を見ないプロバイオティクス効果を有する本技術は、国内の食品残渣の再利用促進および畜産関連業種の経営改善に際し、きわめて有望なオプションであると考えられる。

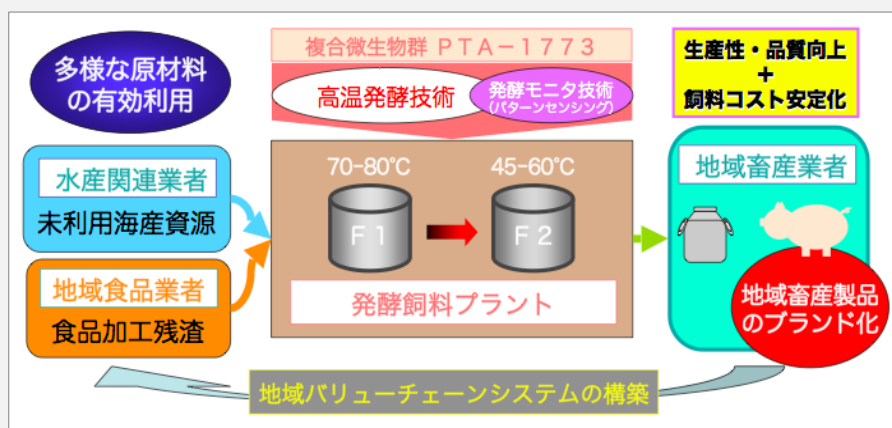


図1 好熱性微生物群を活用した高機能性発酵飼料の製造概念図

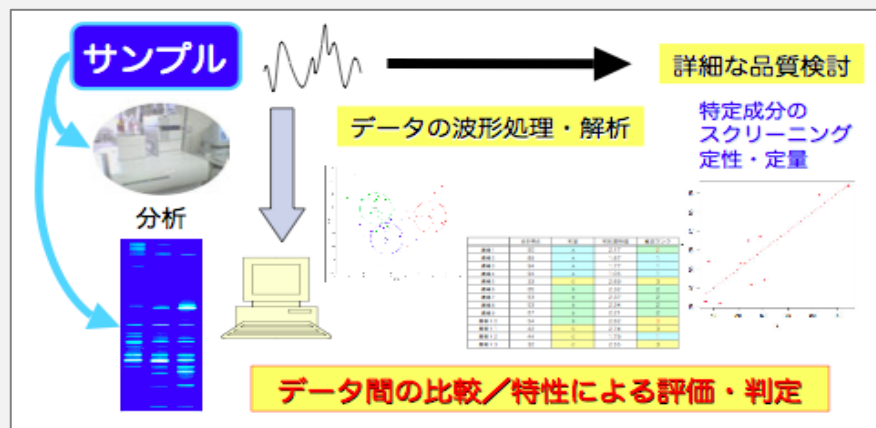


図2 分析に基づく発酵品質の科学的評価手法