

おからの有効利用 ～おからサイレージの開発～

捨てない農業、捨てない林業、捨てない漁業、捨てない工業への支援

背景

畜産業：国際的な穀物市場の高騰 ⇒ 飼料の安定供給、コスト削減
豆腐製造業：おからが多量に排出される ⇒ 産業廃棄物として廃棄

有効利用法：おからの飼料化

排出量 7 t/日

※サイレージ=発酵家畜飼料

解決策

おから

乳酸発酵

おからサイレージ

- 腐敗が早い
- 家畜の嗜好性



- 腐敗防止が可能
- 嗜好性向上



おからサイレージ調製用乳酸菌に求められる条件

サイレージ調製用乳酸菌の探索

- サイレージ阻害微生物である腐敗原因菌を抑制し、優位に増殖できる
 - 好気性阻害微生物抑制 + ● 嫌気性阻害微生物抑制
- 多量に排出されるおからを培地として、急速に増殖でき、且つ培養後の培地pHが低く、生成乳酸濃度が高い

最有力微生物群
廃糖蜜



37℃、嫌気条件、1日間



pH 6.87

おから

pH 4.67

おからサイレージ

サイレージ(1t)調製にかかるコスト

- シードカルチャー培地（1.0%廃糖蜜溶液）価格 ⇒ 2.2円/10 L
- サイレージ調製時添加廃糖蜜価格 ⇒ 220円/10 kg

合計222円

その他の実用化事例

- ☆ 微生物を利用した環境修復技術(金沢市(株)ゲイト様)
- ☆ アデノウイルス、インフルエンザウイルス検出試薬(沼津市(株)ビーエル様)
- ☆ 馬鈴薯デンプン製造排水からのタンパク質回収プラント(北海道 小清水農協様)

捨てないで、まずはご相談を!!