

(1) バイオマス分解酵素の大量生産を可能とする固体培養技術の実用化開発

1. 背景

- 菜種粕(搾油後のカス) → 大量に廃出(5~12万トン/月)
たんぱく質(約35%)が多いが、分解・消化されにくい
利用率から飼料としての価値が低い
→ 微生物が生産する酵素により、分解・消化しやすくなれば飼料価値が上がる
- フスマ(小麦の表皮) → 大量に廃出(約10万トン/月)
→ これを用いて微生物により酵素を生産させる

2. 事業内容と効果

酵素を安価に大量生産する技術を開発
→ 菜種粕を分解・消化しやすくする

⇒ 機能性飼料の製造

技術的課題
✓ 現有菌では酵素力が足りない
✓ 固体培養による酵素の大量生産ができていない(大量の発熱)

現状…飼料としての価値が低い
(給餌量に制限)



機能性飼料として供給可

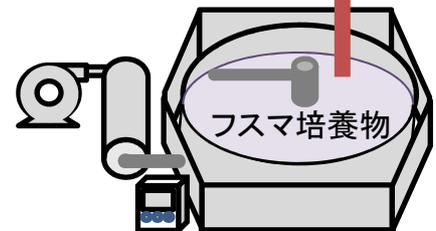
分解を促す酵素の
機能解析と増強



フスマ培養



発熱(→品温)の制御技術



固体培養条件確立(最適化) → 実証プラント(製品化見込)

実施項目
○酵素高生産麹菌の取得
★大量固体培養技術の開発
(固体培養条件確立と実証プラント運転)

成果目標
★酵素の大量生産(産業レベル)
→菜種粕の飼料 価値UP
→国内の過剰在庫 解消

戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)での共同研究(H27~29年度)

3. 成果の展開

- 未利用バイオマスの飼料化 → 国内飼料メーカーに販売
- 他の産業用酵素剤への展開
食品用・洗剤用・繊維用 → 市場規模: 国内 約400億円、世界 約45億米ドル