

平成27年度採択 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 株式会社フジワラテクノアート（岡山県） 主たる技術：バイオ

搾油後の菜種油粕は、未利用バイオマスの1つである。
食油メーカーからは、国内の在庫が年々増え続けている菜種油粕を有効利用したい、というニーズがある。
そこで、菜種油粕を再資源化するために必要な複合酵素を大量生産する技術の実用化開発を行う。
セルフクロニングにより複合酵素遺伝子を高発現する麹菌を取得し、大型化した固体培養装置により複合酵素を安価、効率的かつ安全に大量生産する。

研究開発の成果

■複合酵素遺伝子を高発現するセルフクロニング麹菌の取得

- ・菜種油粕の分解処理に必要な酵素活性の測定方法を確立するとともに、菜種油粕の分解処理に有効な酵素の組合せ（複合酵素）を検討した。
- ・様々なパターンの複合酵素を高発現するセルフクロニング麹菌を取得した。

■複合酵素を高生産可能とするセルフクロニング麹菌の固体培養条件の確立

- ・固体培養装置の小型試験機の仕様を検討し、製作した。
- ・小型試験機においてセルフクロニング麹菌の最適培養条件を検討し、目的の複合酵素の高生産を達成した。

■複合酵素の大量生産を実現する固体培養技術の実用化開発

- ・実用化規模の固体培養装置の仕様を検討し、製作した。
- ・実用化規模の固体培養装置においてセルフクロニング麹菌の最適培養条件を検討し、目的の複合酵素を含んだ機能性飼料の大量培養技術を開発した。
- ・人工ルーメン試験により、機能性飼料が菜種油粕などの飼料の消化率を向上させることを実証した。



写真：実用化規模の固体培養装置

研究体制

事業管理機関：公益財団法人岡山県産業振興財団

株式会社フジワラテクノアート、岡山県工業技術センター、国立大学法人東北大学、国立大学法人岡山大学など

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：技術開発部・高橋 佐都子
E-mail：takahasi@fujiwara-jp.com
電話番号：086-294-1527