





バイオサーファクタント (微生物発酵由来界面活性剤)の利用拡大

Expanding the Utilization of Biosurfactants (Fermentation-derived Surfactants)

東洋紡(株)

Overview of research and development

バイオインフォマティックス技術を駆使し、 セルフクローニングによるMEL高生産株

一背景 Background

微生物が生産する界面活性剤であるバイオサーファクタントは、 生分解性に優れ安全性の高いサステナブルな原料です。当社が 製造するマンノシルエリスリトールリピッドは、バイオサーファク タントの1種で、低濃度で高い機能があり、様々な分野への応用 が期待されます。

Biosurfactants, which are surfactants produced by microorganisms, are sustainable raw materials with excellent biodegradability and high safety. Mannosylerythritol lipids, which we manufacture, are a type of biosurfactant that exhibit high functionality even at low concentrations and are expected to be applied in various fields.

水に馴染みやすい部分:マンノシルエリスリトール 事業イメージ 飼料配合剤 (メタン低減) ※MELはバイオサーファクタントの1種

油に馴染みやすい部分:脂肪酸

マンノシルエリスリトールリピッドとは About Mannosylerythritol lipids

一研究開発内容。成果 Research and development activities and results

生産性向上をめざしており、新たな原料(廃食油)の検証、高生 産株の開発、ラボスケールでの製造プロセスの改良等に取り組 みました。農薬との相性評価、環境安全性試験、LCAなどを実施 し、普及に向けた活動を推進しています。

We aim to improve the productivity and have undertaken initiatives such as evaluating new raw materials (waste cooking oil), developing high-yield strains, and refining the manufacturing process. We are also promoting activities for widespread adoption by conducting compatibility assessments with pesticides, environmental safety tests, and life cycle assessments (LCA).

展着剤が葉面に並び プロピオン酸 水を弾きにくい MELが特定の細菌 (エネルギー源) 農薬液 の増殖を抑制する 生産菌の比率が 葉面 増加↑ 農薬が簡単に 農薬が濡れ広がる 流れ落ちる メタン生産菌 胃の中の細菌の の餌が バランスがととのう 減少↓ MEL 0% **MEL 0.01%** Okuhira et al. Anim Sci J. 2020 91(1): e13464.

Application examples

■今後の展望 Future outlook

試験プラントの建設、圃場試験など、実用化に向けた検証を加速 させる予定です。

We plan to accelerate validation efforts toward practical implementation, including the construction of a pilot plant and field trials.

来場者へ向けて For visitors

ビジネスマッチング Matching Requests

農業用の展着剤や飼料・飼料添加剤への応用を見込んでおります。低濃度で、 濡れ性の良さや表面への並びやすさなどの特徴があります。ご興味頂ける方・ 評価してみたい方いらっしゃいましたら、ぜひお声がけください!

We are exploring applications in agricultural spreaders as well as in feed and feed additives. Our product features excellent wettability and the ability to align well on surfaces, even at low concentrations. If you are interested or would like to evaluate it, please feel free to contact us!

関連サイト紹介 Related website

酵母が生み出す サステナブルな機能性展着剤 サーフメロウ® https://www.toyobo.co.jp/ discover/materials/surfmellow/



NEDOプロジェクト名

バイオものづくり革命推進事業

お問い合わせ先

東洋紡(株) バイオ開発部 山下周子 chikako_yamashita@toyobo.jp

