



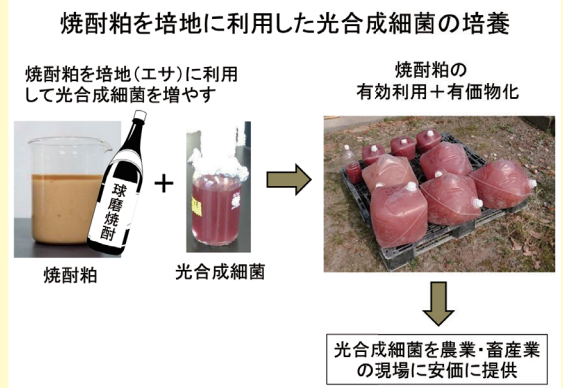
球磨焼酎の焼酎粕を利用した光合成細菌の培養

～焼酎粕の付加価値を高め農業者へ安価な光合成細菌の提供を目指す取り組み～

研究シーズ概要

焼酎粕を培地(菌のエサ)とした光合成細菌の培養について研究しています。熊本県名産の球磨焼酎の焼酎粕(蒸留残渣)はリサイクルセンターで回収処理されていますが、現在の主な用途は肥料や家畜飼料で、より付加価値を高めた利用法の開発が望まれています。一方で、光合成細菌(紅色非硫黄細菌)は、様々な作物で成長促進・品質向上の効果が確認されているものの、市販の光合成細菌が非常に高価(10リットル数千円)であるために普及が進んでいません。そこで、焼酎粕を培地に利用して光合成細菌を生産することで焼酎粕の付加価値を高めるとともに、農業者へは従来品に比べてより安価な光合成細菌を提供することを目的に、以下の研究を行っています。

- 地元熊本県からの新たな光合成細菌株の分離
- 焼酎粕を単独培地としてよく増殖する光合成細菌株の選抜
- 焼酎粕で培養した光合成細菌の農業・畜産業での利用の検討



利点・特長・成果

これまでに水で希釈した焼酎粕を単独の培地として、好気条件でも嫌気条件でもよく増殖する以下の熊本県産光合成細菌株を分離しました。

- *Rhodopseudomonas sp.* TOYO-01 (菌の採取地:熊本県球磨郡湯前町)
- *Rhodopseudomonas sp.* YKBussan-01 (菌の採取地:熊本県八代市)

これらの光合成細菌の効果については、熊本県八代市坂本町鶴喰地区の農事組合法人「鶴喰なの花村」、および熊本県立南陵高校の協力を得て検証を行い、イネ、ハクサイ、キャベツ、レタス、ブロッコリー、コマツナ、ハツカダイコン等で収穫量の増大を確認しています。また、九州各地の高校21校にモニターを依頼し、焼酎粕を培地とした光合成細菌の培養と、培養した光合成細菌の植物栽培での利用について検討してもらっています。焼酎粕を利用した「光合成細菌培養キット(くまレッド)」の販売も、崇城大学学生ベンチャー(株)Ciamo(シアモ)から開始し、令和2年現在、全国約300軒の農家にご利用いただいています。

その他の研究シーズ

- 海産性光合成細菌を利用した水産プロバイオティクス資材の開発

キーワード 光合成細菌、焼酎粕有効利用、農業、畜産業、植物の成長促進、脱臭効果

本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	否	技術相談	可	共同研究	可
施設機器の利用	可	研究者の派遣	可	技術シーズ 水平展開	可

開発段階

5	第5段階 製品・サービス化(試売/量販)段階	2	第2段階 試作(ラボ実験レベル)段階
4	第4段階 ユーザー試用段階	1	第1段階 基礎研究・構想・設計段階
3	第3段階 試作(実証レベル)段階		

SDGsの目標

