

白麹菌(*A. kawachii*)による ω -3 脂肪酸大量生産

— 食品廃棄物利用への伝統的発酵微生物の更なる応用に向けて —

成果の特徴

- α -リノレン酸(ALA)は、健康機能性で注目される ω -3 脂肪酸の1種です。
- 以前私達は、日本酒や味噌などに使われてきた麹菌(黄麹菌, *A. oryzae*)を改良し、ALAを大量に生産させることに成功しています。
- 本研究では、黄麹菌の近縁種で焼酎の醸造に使われてきた白麹菌(*A. kawachii*)のALA生合成関連遺伝子を高発現させ、ALAを大量生産させることに成功しました。

成果の内容

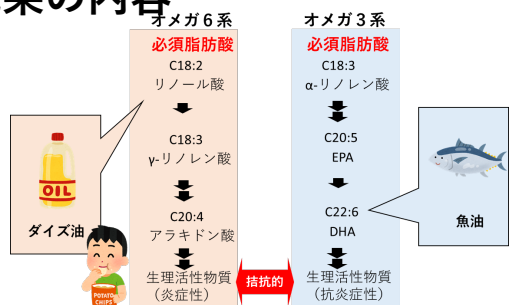


図1 摂取が推奨されるオメガ3 脂肪酸

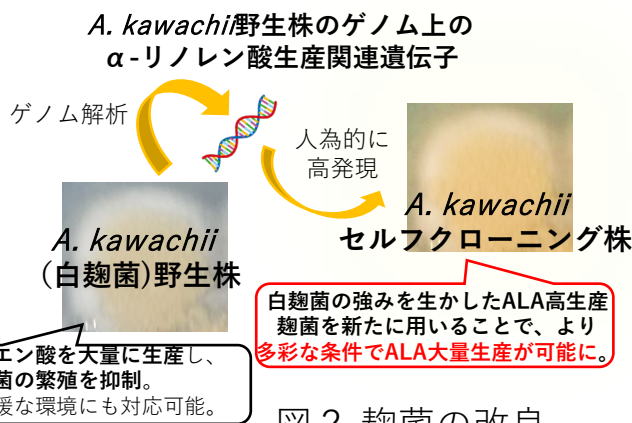


図2 麹菌の改良

デンプンで培養した際の脂肪酸組成

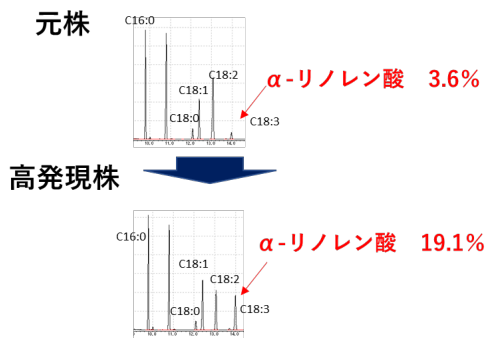


図3 麹菌改良の効果

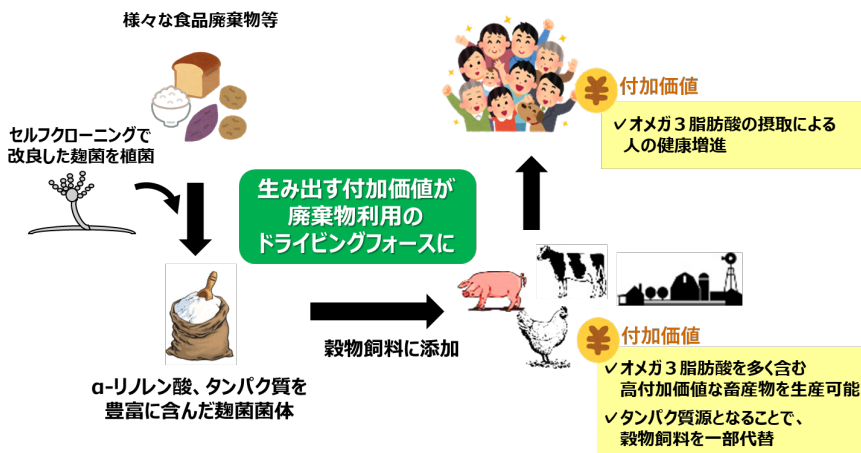


図4 期待される産業利用の形

成果の活用

食品廃棄物等を用いて麹菌を培養することで、ALAを大量生産することができます。新たな食飼料素材としての産業利用が期待されます。雑菌の繁殖を抑えられ暖地での醸造に適した白麹にもALAを高生産させる技術を応用することで、従来よりも幅広い廃棄物・培養条件に対応してALAを生産できます。

参考

真野ら、特願2020-34277、2020年2月28日