

食後高血糖上昇抑制糖質の高純度化

技術の特徴

- ・糖尿病患者の増加や若年化に代表されるように、生活習慣病が深刻な社会問題となりつつあり、それを予防する効果を持つ機能性糖質への期待は大きい。
- ・小腸からの糖吸収を競争的に阻害し、食後高血糖を大幅に抑制する作用を持つ機能性糖質(1-デオキシノジリマイシン、DNJ)は、桑葉に特徴的に含まれていることから、既に桑茶等として上市されている。
- ・桑葉は生産量が限られており、かつ含有量も低いため、安価かつ高品質なDNJを供給する上で、微生物を供給源とすることは産業的に有利である。

研究の内容

- ・枯草菌の近縁種であり、食品用酵素の大量生産に用いられている*Bacillus amyloliquefaciens*からのDNJ生産効率化を図った。
- ・生産条件によっては、相当量の副生成物が生じる場合がある。DNJと物性が似通っているため両者の分離は困難であり、生産条件の最適化によってDNJのみを生産させることが望ましい。

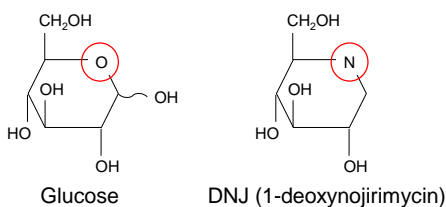


図1 DNJの化学構造

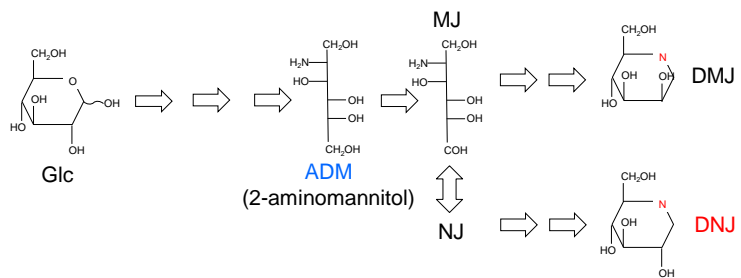


図2 微生物におけるDNJ生合成経路

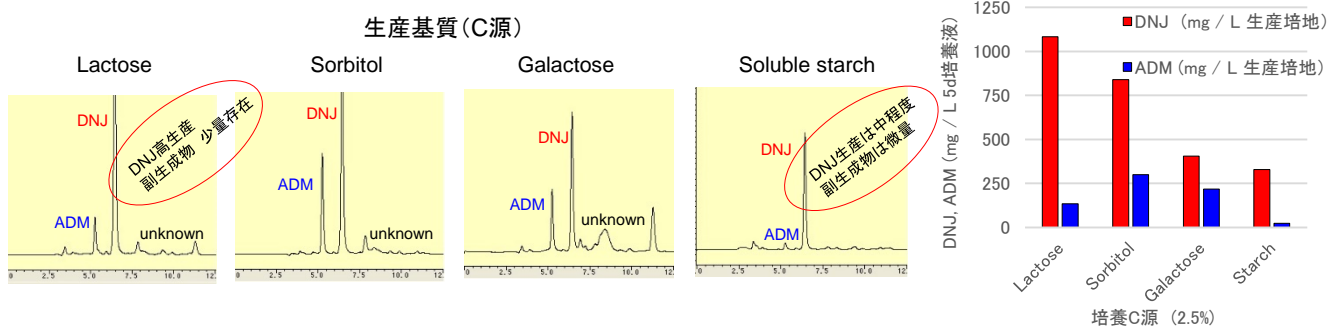


図3 培養液中に生産されるDNJ、及び副生成物(アザ糖)の分析

今後の展開

- ・DNJの更なる高生産、高純度化の検討
- ・他研究グループとの共同研究による安全性の徹底確認、食品開発への応用

参 考

本研究は、科学研究費補助金(基盤C:H28-H30)により実施された。