

# 食後高血糖上昇抑制糖質の発酵生産 ーCN比最適化によるDNJ生産誘導ー

## 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。
- ・培養条件を詳細に検討した結果、炭素源をラクトースとし、最適なCN比を用いることで大幅にDNJ生産量が向上することを見いだした。

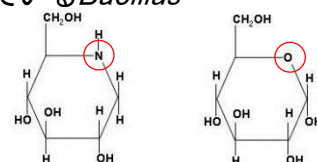


図1 DNJ(左)とグルコース(右)の分子構造

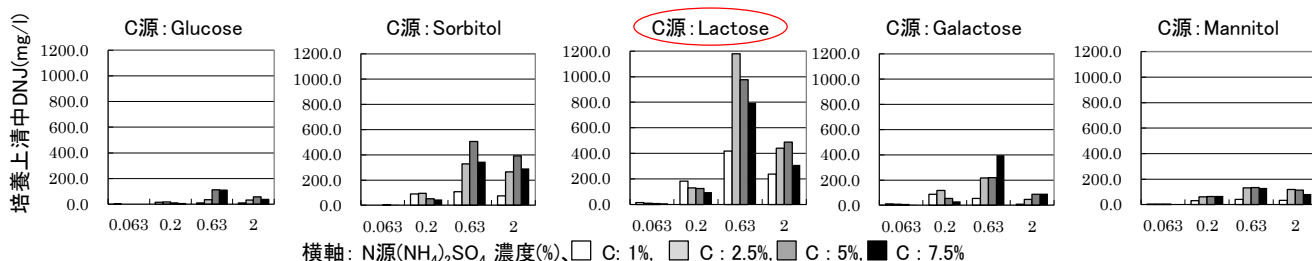


図2 各種炭素源とN源(  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  )の組み合わせによるDNJ生産試験

## 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

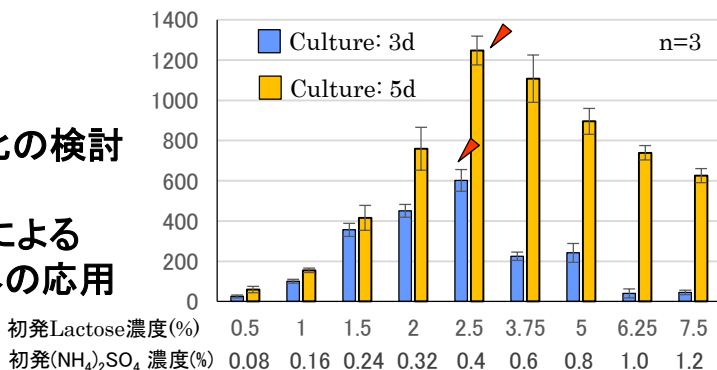


図3 CN比 6.25:1を固定した条件におけるDNJ生産

## 参 考

本研究は、科学研究費補助金(基盤C:H23-H25)により実施された。