

高レベルの収率で 発酵製造コストを削減 エリスリトール生産法

Moniliella megachiliensis は、高浸透圧ストレス存在下においてエリスリトールを生産する。本技術では、*M. megachiliensis*を用いてエリスリトールの高生産株、特にグリセロールに特異性のある株を育種し、高生産を実現する培養法を開発した。

日本大学
生物資源科学部
バイオサイエンス学科

荻原 淳



研究内容

- ・未利用バイオマスである廃グリセロールの有効活用
- ・本菌株の特異的高生産系の解明
- ・発酵醸造微生物における有用な機能の発現タンパク質レベルの解明、第18回グリーン・サルティナブル ケミストリー賞 奨励賞受賞

ポイント

- 本株は高浸透圧条件下においてエリスリトール生産する
➡ **コンタミのリスクを抑え、安定した製造が可能**
- 本培養法は高生産なうえ、安定した培養過程を維持可能
➡ **生産量の変動が少なく、安定供給を実現**

こんな研究や開発ニーズに

- 製造における生産コストの大幅な削減を目指している
- 物質生産における新規菌株や培養プロセスを探している

共同研究先を
募集中

低コストなエリスリトール製造の開発を検討している企業、
既存プロセスの収率を改善する新製法を試したい企業等

担子菌系酵母 *Moniliella megachiliensis* NU1株によるグリセロールからのエリスリトール生産

日本大学 生物資源科学部 バイオサイエンス学科 荻原 淳

概要

本技術は、*Moniliella megachiliensis* NU1株を用いた発酵製造培養により、グリセロールからより効率良くエリスリトールを生産するものである。*M. megachiliensis* NU1株は、**遺伝子組み換えを行わずに育種した株**であり、高浸透圧耐性を有する。本菌株をグリセロールによる高浸透圧条件下で培養したところ、エリスリトールの生産量は**300 g/Lを超えた**。

また、培養中の発泡が従来よりも**著しく抑制された**。本技術により、エリスリトールの高生産と培養中の発泡抑制を両立し、生産プロセスの効率化及び安定化が可能となる。

原理・方法・結果

下記培養条件にて、エリスリトールの生産培養を行った。

菌株名：*M. megachiliensis* NU1株 培地：GlyY液体培地 本培養条件：10L容量ジャーファーマンター

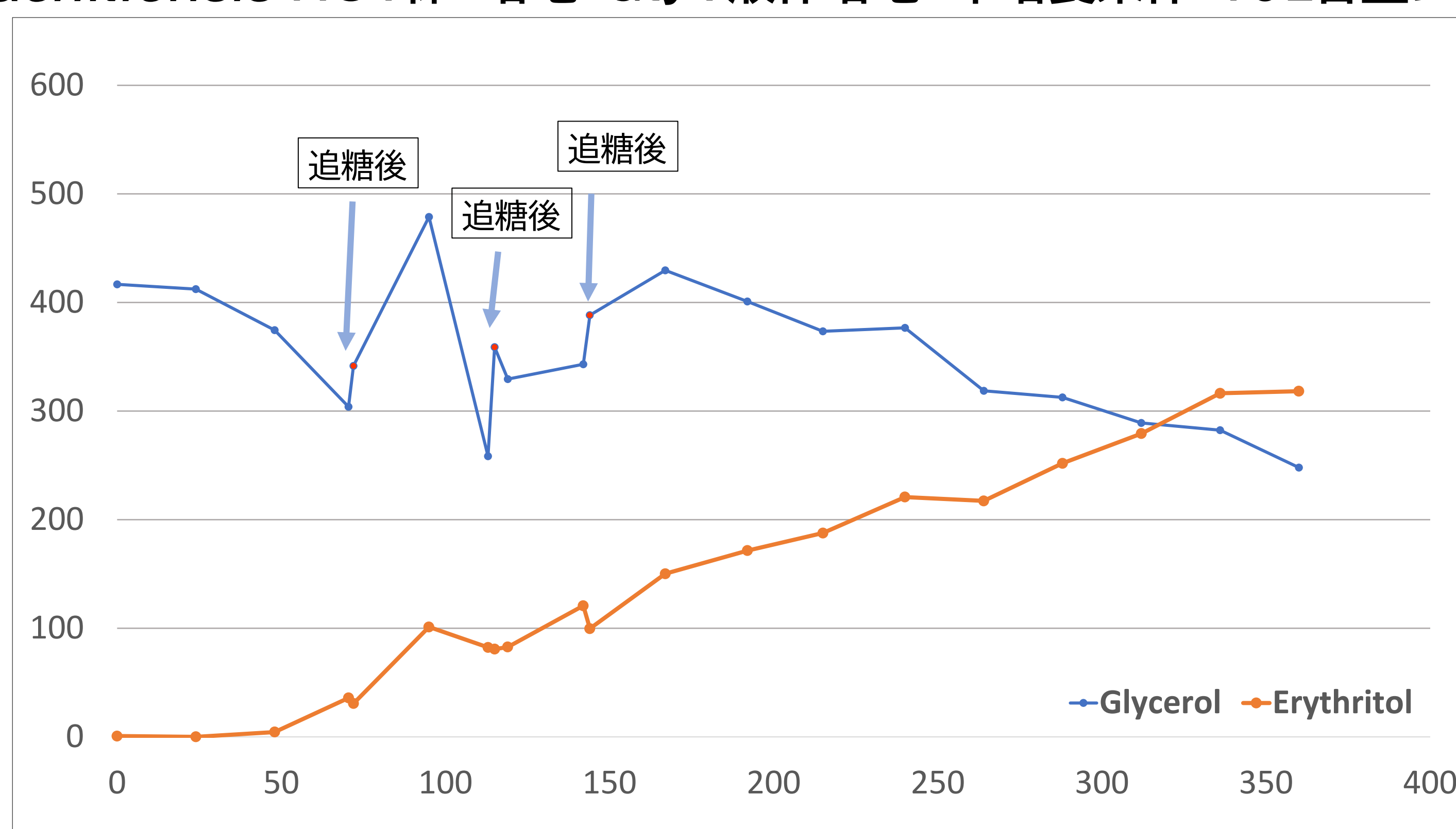


図1:エリスリトール生産量(g/L)

エリスリトールの生産量が300 g/Lを超え、発泡も抑制された。

まとめ

- NU1株を高浸透圧条件下で培養することで、**エリスリトールの高生産を行うことができる**。
- 本技術は、特許出願済みである。
- 本技術ならびに本技術を基盤としたエリスリトールの安定供給・新規用途開発・市場拡大に向けた事業化パートナー(発酵製造技術・設備を有する企業、食品素材メーカー、化学メーカー等)として、**共同開発およびライセンス提携先を募集している**。

応用分野・用途・今後の展開

- **応用分野**
食品素材の生産、バイオプロセス、発酵工業
- **用途**
エリスリトールの製造プロセスの改良、生産設備への導入
- **今後の展開**
スケールアップ、量産化、国内外への製造展開、新規用途開発