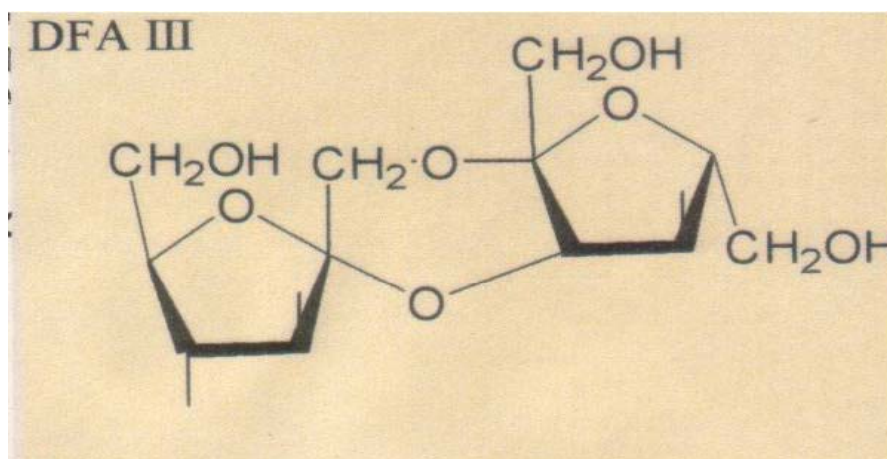


耐熱性オリゴ糖合成酵素 機能性オリゴ糖の効率的生産

技術の特徴

- ①ドイツ、ベルギーなどの欧州諸国では甜菜の転作物としてチコリが導入されている。チコリの根には多糖類の一種イヌリンが含まれている。イヌリンに微生物酵素を作用させることにより、オリゴ糖DFA III (ディーエフエースリー) が生産される。
- ②DFA IIIはカルシウム、鉄などのミネラルの吸収を促進する機能がある。現在DFA IIIを配合した機能性のサプリメントなどが市販されている。
- ③DFA IIIは砂糖の50%程度の上質な甘味を有する。動物試験の結果、摂取しても血糖値の上昇は無いことが明らかになっている。

研究の内容



オリゴ糖DFA IIIの化学構造

- ①DFA III合成酵素を生産する細菌*Arthrobacter*を分離した。本菌が培養上清中に生産する酵素を電気泳動的に均一に精製し、分子量など基本的性質を解明した。
- ②本菌株が生産するオリゴ糖合成酵素は1時間の加熱に対し80℃まで安定であった。耐熱性はこれまでに報告されたDFA III合成酵素の中で最高であった。

今後の展開

- ①DFA III合成酵素の遺伝子のクローン化。
- ②固定化酵素によるオリゴ糖の連続生産の方法の開発。

参 考

- ①K. Haraguchi et al. (2005), *Carbohydr. Polym.* , 59, 411-416.