

ダイズ種子由来β-アミラーゼの迅速高度精製法

技術の特徴

- ◎ダイズ種子から抽出した粗酵素液から直接高純度のβ-アミラーゼを収率良く精製する方法を提供する。
- ◎β-アミラーゼの基質結合領域の特異性を利用した親和性クロマトグラフィーである為、精製酵素は高純度を要求する生化学仕様から食品産業への効率的利用までのどの分野へも対応出来る。
- ◎親和性クロマトグラフィーは半永久的に使用出来、その効率は変わらない。
- ◎組み換え技術により生産したβ-アミラーゼの高度精製にも利用出来る。

技術の背景

- ◎ダイズ由来のβ-アミラーゼは耐熱耐酸性に優れている為、マルトース含量80%以上の製品製造の為に必須である。
- ◎高純度β-アミラーゼ標品をダイズ種子から迅速に収率良く且つ安全に調製することが、食品産業界で望まれていた。
- ◎従来の当該酵素の実用的精製法は、DEAEなどのイオン交換クロマトグラフィー法を利用するものであるが、純度並びに収率に問題があった。

特 許

☆β-アミラーゼの分離法

特許:日本国特許第1995979号

特許決定日(平成7年12月8日)

U. S. Patent 5294341 (Filed on Mar. 15, 1994)

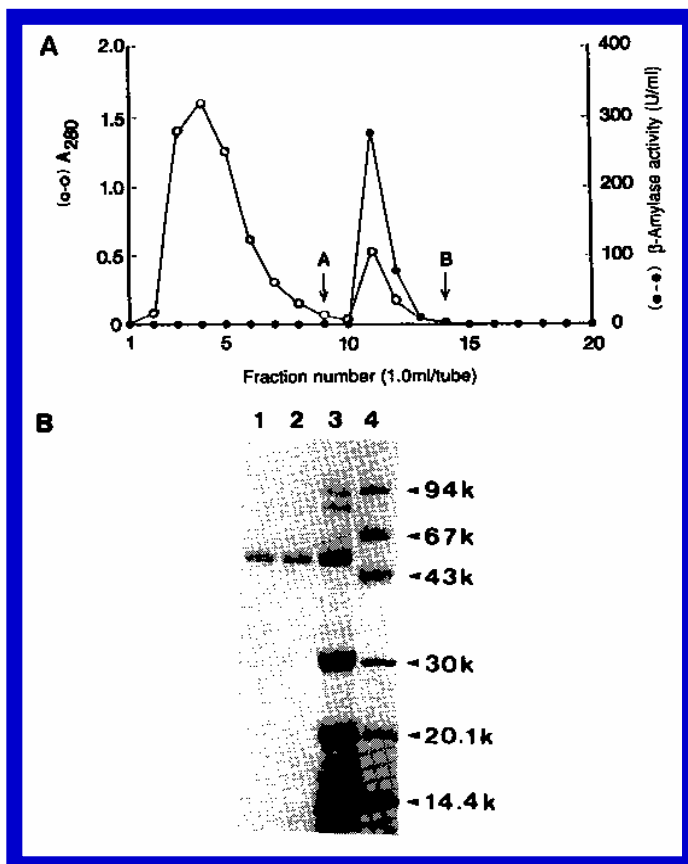
☆β-アミラーゼをコードする二重鎖相補的DNAとこれを組込んだ大腸菌

特許:日本国特許第1895910号

特許決定日(平成7年1月23日)

参考文献

- Wang, Y., Arahira, M., and Fukazawa, C. (1999)
An isoelectric separation of soybean β-amylase isoforms and their enzymic characteristics. *Biosci. Biotech. Biochem.*, 63, 726-730.
- Totsuka, A., and Fukazawa, C. (1996)
Functional analysis of Glu380 and Leu383 of soybean β-amylase -A proposed action mechanism-.
Eur. J. Biochem., 240, 655-659
- Totsuka, A., Nong, V. H., Kadokawa, H., Kim, C.-S., Itoh, Y., and Fukazawa, C. (1994)
Residues essential for catalytic activity of soybean β-amylase.
Eur. J. Biochem., 221, 649-654
- Totsuka, A., and Fukazawa, C. (1993)
Affinity purification of β-amylases originating from plant using cyclomalto hexaose- immobilized Sepharose 6B in the presence of ammonium sulfate. *Protein Expression Purif.*, 4, 333-336
- Totsuka, A., and Fukazawa, C. (1993)
Expression and mutation of soybean β-amylase in *Escherichia coli*. *Eur. J. Biochem.*, 214, 787-794



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者: 深澤 親房
所 属: 企画調整部 タンパク質分子設計チーム

問合わせ先: 研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp