

PRACA PRZEGLĄDOWA

β -fruktofuranazydaza – właściwości, struktura i zastosowanie

Marzena Jędrzejczak-Krzepkowska*¹, Halina Kalinowska², Stanisław Bielecki³

STRESZCZENIE

β -fruktofuranazydaza to enzym odszczepiający cząsteczki fruktozy od nie redukującego końca β -D-fruktofuranosydów - sacharydów powszechnie występujących w roślinach. Enzym ten w odpowiednich warunkach może także wykazywać właściwości syntetyzujące. Obecnie jest jedną z najdokładniej scharakteryzowanych biochemicznie hydrolaz. Co więcej, poznano również strukturę przestrzenną tego białka. Rozwiązanie konformacji β -fruktofuranazydazy – jak dotąd tylko z kilku mikroorganizmów – pozwoliło na częściowe wyjaśnienie specyficzności substratowej i poznanie mechanizmów katalizy enzymatycznej. Artykuł ten jest przeglądem aktualnej literatury na temat właściwości β -fruktofuranazydaz pochodzących z różnych źródeł, z uwzględnieniem ich struktury, mechanizmu działania, biosyntezy i zastosowania w przemyśle.

β -fructofuranosidase – properties, structure and applications

Marzena Jędrzejczak-Krzepkowska*¹, Halina Kalinowska², Stanisław Bielecki³

Key words: β -fructofuranosidase, invertase, hydrolysis, transglycosylation

ABSTRACT

β -fructofuranosidase is the enzyme which releases terminal non-reducing β -D-fructofuranoside residues in β -D-fructofuranosides - saccharides commonly found in plants. Under appropriate conditions this enzyme may also catalyze the reaction of synthesis. Now, β -fructofuranosidase is one of best biochemically characterized enzymes. Also the 3D structure of this protein has been determined. Resolution of the conformation of β fructofuranosidase - so far only from a few microorganisms - has allowed for the partial explanation of its substrate specificity and understanding of mechanisms of enzymatic catalysis. This article presents a review of current reports on properties of β -fructofuranosidases derived from various sources with focus on their structure, mechanism of action, biosynthesis and industrial applications.