

多功能葡聚糖分解酵素

本院覽號

14T-921203

公告日期

智財權狀態

know-how

摘要

多功能葡聚糖分解酵素具有內切葡聚糖分解酵素、外切葡聚糖分解酵素及木聚糖分解酵素之功能。為一多種功能之纖維質分解酵素，其基因來源為由瘤胃微生物之基因庫以保留序列引子利用聚合酶鏈鎖反應之方式放大。再以平板洋菜活性篩選培養基之方式，選殖出之葡聚糖分解酵素基因。所表現之酵素經純化後，對羧甲基纖維(CMC)、大麥β-聚糖(β-glucan)、結晶纖維素(avicel)及燕麥/二粒小麥木聚糖(xylanase)基質具有分解能力，其中以大麥β-聚糖(β-glucan)分解活性較強。但此多功能葡聚糖分解酵素對比契糖(pachyman)則無分解能力。將此多功能葡聚糖分解酵素基因轉入大腸桿菌及酵母菌中表現，經純化所得重組酵素測定其理化性得知，其最適酸鹼值均為6.0。最適作用溫度分別在大腸桿菌表現為45°C及在酵母菌中表現為40°C。

技術優勢

具有多功能基質作用及比活性高之特性，對纖維質分解能力強，尤其針對結晶纖維質具有較強之分解能力。

應用範圍

多功能葡聚糖分解酵素可應用在飼料添加酵素上，幫助單胃動物分解纖維質飼料，減少廢棄物排放。另一方面，在造紙工業上可作為紙張之軟化或去除半纖維質之應用。在再生能源之應用上，可作為分解纖維質，產生單糖類，再以酒精生產菌生產酒精之生物燃料，作為替代能源。

創作人

鄭國展、唐宗寅、余碧、劉福華、黃文怡



中央研究院
ACADEMIA SINICA