پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: زهره رستمی طرقبه، ۱۳۹۵

جداسازی آنزیم پروتئازمقاوم به حلال آلی درباکتری های مولد نانوذرات فلزی

پروتئازها یکی از آنزیم های ضروری در تمام اشکال حیات یعنی پروکاریوت ها، گیاهان، قارچ ها وحیوانات هستند. امروزه به دلیل نیاز فراوان به این نوع آنزیم تمایل به کشف انواع جدید آن افزایش یافته به طوریکه استخراج، خالص سازی ومطالعه ی ویژگی های توعی آنزیم پروتئاز از طریق باکتری باسیلوس SB1انجام پذیرفته است.درابتدا شرایط تولیدآنزیم بهینه سازی شد.در ادامه با استفاده از روش کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون آنزیم خالص سازی شد.با استفاده از SDS-PAGE وزن مولکولی پروتئاز 34 کیلودالتون برآوردشد.این آنزیم درpH=8 دارای بهینه فعالیت وپایداری می باشد.همچنین فعالیت آنزیم در حضور یون های Al2+، Cu2+، Na+،Ba+، Mg2+ ، Li+ مورد بررسی قرار گرفت. فعالیت آنزیم در حضور یون li+ کاهش شدید می یابد ولی سبب مهار کامل آنزیم نمی شود.و یون AL2+ به مقدارزیادی فعالیت آنزیم راکاهش می دهد.درحالی که یون های cu2+ ، Ba+، Mg2+ ، نیزتاحدودی فعالیت آنزیم را کاهش می دهند.درصورتیکه یون Na2+ تقریباهیچ گونه تاثیری برفعالیت آنزیم ندارد.تحقیقات تاثیردما برروی فعالیت وپایداری آنزیمی که خالص شده، نشان می دهدکه این آنزیم در محدوده ی دمایی 40 تا 60درجه سانتی گراد، بهینه فعالیت را دارد و پس از گذشت 4 ساعت از زمان انکوباسیون ، آنزیم در دمای 60 درجه سانتی گراد تقریبا بیش از 50% ازفعالیت خود را حفظ می نماید.ویژگی منحصر به فرداین آنزیم افزایش فعالیت درحضورحلال های آلی متانول وپروپانول است.

کلیدواژه‌ها: اسیلوس، خالص سازی، آنزیم پروتئاز،حلال آلی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۲۰۱۱
تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴
رشته‌ی تحصیلی: زیست فناوری (بیوتکنولوژی)
دانشکده: علوم پایه
استاد راهنما: دکتر نسرین ملانیا
استاد مشاور: دکتر محمد برغمدی

M.A. Thesis:

Isolation of organic solvents resistant protease in bacteria producing metal nanoparticles

protease
One of the essential enzyme in prokaryotes that all life forms, plants, fungi and animals. Today, because of the great need for this type of enzyme is increased willingness to

explore new types so that the extraction, purification and study of protease enzymes from Bacillus SB1 features Tvy done Tvlydanzym Ast.drabtda conditions was optimized by using Shd.ba gel filtration chromatography purified enzyme protease, 34 kDa molecular weight using SDS-PAGE Bravrdshd.ayn enzymes have optimal stability at pH = 8. also enzyme activity in the presence of ions Li +, Mg2 +, Ba +, Na +, Cu2 + , Al2 + were studied. + Li-ion enzyme activity in the presence of a sharp decline in the complete inhibition of the enzyme forbidden but lots of activity to reduce the Dhd.drhaly AL2 + ions ions Mg2 +, Ba +, cu2 + Nyztahdvdy activity reduces ion Dhnd.drsvrtykh + Na2 Tqrybahych Ndard.thqyqat enzyme activity Tasyrdma effect whatsoever on the activity of purified enzyme stability, suggests that this enzyme in the temperature range 40 to 60 ° C, optimal, and after 4 hours of incubation, enzyme 60 ° C Slightly more than 50% activity increase the activity of enzymes Frdayn retain their unique Nmayd.vyzhgy organic Drhzvrhlal methanol is Vprvpanvl.