

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta		Biotieteiden laitos Perinnöllisyystieteen osasto	
Tekijä — Författare			
Maria Lund			
Työn nimi — Arbets titel			
<i>Trichoderma reesei</i> -homeen proteiinidisulfidi-isomeraasi -geenin karakterisointi			
Oppiaine — Läroämne			
Perinnöllisyystiede			
Työn laji — Arbets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
Pro Gradu		kesäkuu -97	82
Tuvisteimä — Referat			
<p><i>Trichoderma reesei</i> on rihmasieniin kuuluva lahottajahome. Se tunnetaan parhaiten sellulaasien tuottajana. Teolliset <i>Trichoderma</i> kannat erittävät kasvualustaansa useita kymmeniä grammoja sellulaaseja litraa kohti. <i>Trichoderma</i> erittää jopa 50% kaikista syntetisoimistaan proteiineista, joten sillä on erittäin tehokas laskostumis- ja erityskoneisto.</p> <p>Eritettävien proteiinien laskostuminen tapahtuu ER:n lumenissa useiden foldaasi- ja chaperoniproteiinien avustamana. Proteiinidisulfidi-isomeraasi on foldaasi, joka katalysoi rikkisiltojen muodostumista ja uudelleen järjestelyä eritettävien proteiinien laskostumisessa. Sillä on myös chaperoniaktiivisuus, jolloin se auttaa laskostumaan proteiineja, jotka eivät sisällä rikkisiltoja.</p> <p>Tutkimuksessa karakterisoitiin <i>Trichoderma reesein</i> proteiinidisulfidi-isomeraasi-geeniä (<i>pdi1</i>), joka oli eristetty VTT:llä. Työ sisältää eristetyn cDNA:n sekvensoinnin loppuunsaatuksen, kromosomaalisen geenin subkloonauksen ja sekvensoinnin sekä geenin ilmentymisen tutkimisen Northern hybridisaatiolla erilaisissa kasvuolosuhteissa.</p> <p><i>T. reesein</i> PDI sekvenssin alussa on signaalisekvenssi ja proteiini sisältää kaksi tioredoksiinin kaltaista aktiivista keskusta, jotka ovat PDI-proteiineille tyypillisiä. PDI sekvenssin lopussa on HDEL ER:n palautussignaali. Aminohapposekvenssejä verrattaessa <i>Trichoderman</i> PDI:llä on eniten homologiaa <i>Humicola insolensin</i> PDI:n kanssa 72%, <i>Aspergillus nigeriin</i> ja hiivaan verrattuna homologiaa on 58% ja 40%.</p> <p><i>Trichoderman</i> <i>pdi1</i>-geenin promotorialueella on UPR-säätelyelementti, joka indusoi geenin kun laskostumattomia proteiineja kerääntyy ER:ään. Säätelykokeiden mukaan <i>pdi1</i> indusoituu DTT:llä ja tunikamysiinillä, jotka saavat aikaan UPR-vasteen. Myös heterologisten proteiinien tuotto indusoi <i>pdi1</i>-geenin. Työssä valmistettiin myös <i>pdi1</i>-ylituottoplasmi, joka transformoitiin <i>Trichodermaan</i>.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
<i>Trichoderma reesei</i> , proteiinin erity, proteiinidisulfidi-isomeraasi (PDI)			
Säilytyspaikka — Förvarngsställe			
Biotieteiden kirjasto			
Muita tietoja — Övriga uppgifter			