

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Matemaattis-Luonnontieteellinen		Biokemian laitos	
Tekijä — Författare			
Tero Tapani Ahola			
Työn nimi — Arbets titel			
Vieraiden ja kimeeristen proteiinien käsittely <i>Saccharomyces cerevisiae</i> -hiivan erityсреitillä			
Oppiaine — Läroämne			
Biokemia			
Työn laji — Arbets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
Pro Gradu		7.6.1993	56
Tiivistelmä — Referat			
<p>Tässä kirjallisuuteen pohjautuvassa tutkielmassa käsitellään proteiinien erittymistä <i>Saccharomyces cerevisiae</i> -hiivasta. Tämän yksisoluisen eukaryootin erityсреitti (endoplasminen retikkeli, Golgin laite, vakuoli, plasmamembraani) on toiminnaltaan hyvin tunnettu, koska sitä on voitu tutkia myös geneettisin menetelmin. Erityсреitin osastosta toiseen kulkevien vesikkelien muodostumiseen, ohjautumiseen ja fuusioon tarvittavia geenejä on eristetty mutaatioiden tai mutaatioiden suppression avulla. Niiden koodaamien proteiinien toiminta on selviämässä mm. <i>in vitro</i> tehtäviä kuljetusmäärityksiä käyttämällä. Proteiinien pysymistä ER:ssä karboksiterminaalisen HDEL-aminohapposekvenssin avulla ja ohjautumista erityсреitiltä vakuoliin on tutkittu kimeerisillä proteiineilla.</p> <p><i>S. cerevisiae</i> on laajalti käytetty erittyvien proteiinien tuotto-organismi. Vieraan proteiinin signaalipeptidi kannattaa yleensä korvata hiivan omalla signaalipeptidillä paremman erityksen aikaansaamiseksi. Myös pidempiä erityсреitä ohjaavia sekvenssejä voidaan käyttää; näiden prosessoinnissa hyödynnetään <i>trans</i>-Golgissa sijaitsevia proteaaseja. Hiivatyypinen glykosylaatio, joka koostuu suurista mannoosirakenteista, aiheuttaa ongelmia vieraiden glykoproteiinien tuotannossa. Monet eläinproteiinit laskostuvat oikein hiivan erityсреitillä, ja myös joitakin oligomeerisiä proteiineja on tuotettu. Erittyvät proteiinit pystyvät useimmiten läpäisemään hiivan soluseinän. Vieraita solun pintaproteiineja voidaan myös ilmentää toimivina hiivassa, mitä voidaan käyttää hyväksi mm. niiden geenien kloonauksessa.</p> <p>Ei ole olemassa yhtä kaikille proteiineille sopivaa tuotantosysteemiä, esimerkiksi signaalipeptidin tehokkuus on osittain proteiinikohtaista. Monia vieraita proteiineja myös kertyy hiivassa erityсреitin eri osastoihin. Hiivan erityсреitin hyvä tuntemus ja hiivan geneettinen manipuloitavuus tekevät kuitenkin tällaisten ongelmien ratkaisemisen mahdolliseksi. Mutageneesin ja selektion avulla on myös ollut mahdollista eristää hiivakantoja, joissa vieraiden proteiinien erityсре on yleisesti ottaen normaalia tehokkaampaa.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
proteiinien erityсре, proteiinien tuotanto, <i>Saccharomyces cerevisiae</i>			
Biokemian laitos			
Muuta tietoja — Övriga uppgifter			