

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Matemaattis-luonnont.		kasvitieteen laitos	
Tekijä — Författare			
Haansuu, Pasi Johannes			
Tutkimusaine — Ämne			
Surmakka (<u>Gremmeniella abietina</u> (Lagerb.) Morelet) solunulkoisten hydrolyyttisten entsyymien tunnistaminen			
Oppiaine — Läroämne			
fysiologinen kasvitiede			
Työn laji — Arbetslag		Sivumäärä — Sidantal	
Pro gradu		50 s.	
Tiivistelmä — Referat			
<p>Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, mitä solunulkoisia entsyymejä surmakka (<u>Gremmeniella abietina</u> (Lagerb.) Morelet) tuottaa ja miten eri hiilenlähteet vaikuttavat sienen kasvuun ja solunulkoisten entsyymien eritykseen.</p> <p>Kasvatuskokeissa tutkittiin miten kasvatusalustaan eri pitoisuuksina lisätyt sitruspektiini, gelatiini, karboksimeyylliselluloosa (CMC) ja tärkkelys vaikuttavat patogeenin rihmaston horisontaalisen pinta-alan, tilavuuden ja kuivapainon kehitykseen. Mittaustulokset laskettiin tilastollisesti varianssianalyysien avulla. Kasvatuskokeiden tuloksista havaittiin, että korkeana pitoisuutena sekä pektiini että gelatiini lisäsivät tilastollisesti merkitsevästi <u>G. abietinan</u> rihmaston kasvua.</p> <p>Maljakokeiden avulla selvitettiin, mitä solunulkoisia hydrolyyttisiä entsyymejä <u>G. abietina</u> tuottaa. Kokeissa kiinteisiin kasvatusalustoihin lisättiin sitruspektiiniä pektinaasi-synteesin tai gelatiinia proteaasi-synteesin indusoimiseksi sekä vastaavasti CMC:a sellulaasi-synteesin tai tärkkelystä amylaasi-synteesin indusoimiseksi. Sientä kasvatettiin alustoilla polykarbonaatti-membraanien päällä kolme viikkoa. Kun alustat värjätettiin substraatti-spesifisillä väriaineilla kasvatuksen jälkeen, sienen todettiin erittävän proteaaseja, sellulaaseja ja amylaaseja.</p> <p><u>G. abietinan</u> tuottamien solunulkoisten entsyymien erotteluun käytettiin diffuusioblottaus- ja substraatti-polyakryyliamidigeelielektroforeesi (PAGE)-menetelmiä. Elektroforeeseja varten patogeenia kasvatettiin nestemäisillä kasvatusalustoilla, joihin oli lisätty tutkittavien entsyymien substraatteja kuten maljakokeissa. <u>G. abietinan</u> todettiin erittävän ainakin neljää polygalakturonaasi-isoentsyymiä ja yhtä proteaasia, joka todennäköisesti oli seriiniproteaasi. Lisäksi havaittiin heikkoa sellulaasi-aktiivisuutta ja voimakkaampaa amylaasi-aktiivisuutta. Kasvatusalustoihin lisättyjen hiiliyhdisteiden ei tutkimuksessa käytettyinä pitoisuuksina todettu vaikuttavan solunulkoisten hydrolyyttisten entsyymien eritykseen.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
<u>G. abietina</u> , pektinaasit, proteaasit, sellulaasit, amylaasit			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe			
kasvitieteen laitos (kirjasto)			
Muuta tietoja — Övriga uppgifter			