

Tieteellinen/Osasto — Fakultet/Section		Laitos — Institution	
Matemaattis-luonnontiet.		Biokemian laitos	
Tekijä — Författare			
Marjo Nikulin			
Työn nimi — Arbetsets titel			
<i>Stachybotrys atra</i> -homesienen kasvu ja toksiinien tuotto rakennusmateriaaleilla ja rehuilla ja aerosolimykotoksiinien keräys kalvosuodattimille			
Oppiaine — Läroämne			
Biokemia			
Työn laji — Arbetsets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
Lis. tutkielma		Toukokuu 1995	36 + liitteet
Tiivistelmä — Referat			
<p>Mykotoksiinit ovat useiden eri homesienten tuottamia myrkyllisiä, orgaanisia sekundaarimetaboliitteja. Altistus mykotoksiineille tapahtuu tavallissimmin syömällä homehtunutta mykotoksiinien kontaminoimaa ruokaa. Viime vuosina on alettu kiinnittää lisääntyvää huomiota myös hengityksen kautta tapahtuvaan mykotoksiinialtistukseen etenkin kosteusvauriorakennuksissa, joissa esiintyvät <i>Penicillium</i>-, <i>Aspergillus</i>- ja <i>Stachybotrys</i>-homeelajit voivat tietyissä olosuhteissa tuottaa myrkyllisiä yhdisteitä.</p> <p>Tämän työn tarkoituksena oli tutkia kosteusvauriorakennusten rakennusmateriaaleista usein löydetyn <i>S. atra</i>-homeen kasvua ja toksiinien tuottoa heinällä ja oljella sekä rakennusmateriaaleilla (tapetilla, eristysmateriaalilla, kipsilevyllä ja puupaneelilla) olosuhteissa, joissa ilman suhteellinen kosteus oli säädetty pysymään 78-81%:ssa, 84-89%:ssa ja 100%:ssa. Lisäksi laboratoriossa testattiin ilman vapautuvien toksisten homepartikkelien (aerosolimykotoksiinien) kalvosuodatinkeräysmenetelmää, jolla suodattimille kerätyt toksiinit voitaisiin uuttaa suoraan sopivaan uuttoluokseen ja määrittää ilman edeltävää homeen viljelyä. Toksiinilähteet ilmanäytteiden keräykseen valmistettiin inokuloimalla sopivia kasvatusalustoja, tapettia ja viljaa, toksisilla homekannoilla. Biologisia toksisuustestejä (kanin ihotestiä, solutestiä) käytettiin sekä materiaaleilta että suodattimilta uutettujen näytteiden esitestaukseen. Toksiinien kemiallisiin analyyseihin (nestekromatografia, kaasukromatografia-massaspektrofotometria) valittiin lähinnä vain biologisissa testeissä toksisiksi osoittautuneita näytteitä.</p> <p><i>S. atran</i> todettiin kasvavan heinällä, oljella ja kaikilla tutkituilla rakennusmateriaaleilla, paitsi eristysmateriaalilla, ilman suhteellisessa kosteudessa 84-100%. Homeen tuottamia toksiineja havaittiin korkeammassa ilman suhteellisessa kosteudessa kuin kasvua. Toksiineja havaittiin kaikilla rakennusmateriaaleilla, joissa home kasvoi paitsi puupaneelilla, vaikka <i>S. atra</i> kasvoikin tällä materiaalilla hyvin.</p> <p>Laboratorio-olosuhteissa kalvosuodattimille kerättiin mykotoksiineja ilmasta käyttämällä 5.7-7.9 m³ ilmatilavuuksia. Menetelmää testattiin myös ilmanäytteiden keräyksessä tallissa, jossa hevosilla oli hengitystieoireita ja homeisessa asunnossa. Ilmatilavuuksilla 9-11 m³ kerätyt suodatinnäytteet olivat toksisia solutoksisuustestissä. Mitään tiettyjä toksiineja ei näyteuutteista pystytty määrittämään, mutta näytteissä todettiin korkeat itiöpitoisuudet ja myös homeita, jotka voisivat tuottaa toksiineja. Vaikka laboratoriossa pienemmillä ilmatilavuuksilla pystyttiin keräämään ilmasta mykotoksiineja on suositeltavaa käyttää vähintään 10 m³ ilmatilavuuksia kenttäolosuhteissa, jotta mahdolliset toksiinit pystyttäisiin analysoimaan.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
Mykotoksiinit, hengitysaltistus, rakennusmateriaalit, <i>Stachybotrys atra</i>			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe			
Biokemian laitos			
Muu tieto — Övriga uppgifter			