

Wybrane aspekty mykologii budowlanej

W budownictwie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych niesłusznie nazywanym “nowoczesnym”, w budownictwie betonowym z wadami technologicznymi, które często do dziś nie zostały usunięte obserwuje się nasilenie masowego występowania grzybów pleśni.

Grzyby pleśnie działają patogenne na ustrój człowieka powodując wiele chorób społecznych. Wytwarzają one ogromne ilości zarodników, których znaczenie jako czynnika zagrażającego zdrowiu mieszkańców wzrosło ostatnio do granic niebezpiecznych. Grzyby te atakują między innymi płuca, układ nerwowy, gałkę oczną, mięsień sercowy a także wywołują inne schorzenia, ogólnie objęte nazwą aspergilozy. Jak wynika z referatu Juliana Aleksandrowicza, profesora z Akademii Medycznej w Krakowie i najaktualniejszego stanu wiedzy (UNESCO) – choroby ludzkie wywołane trującym działaniem mykotoksyn, czyli metabolitów pleśni mają ścisły związek z powstaniem chorób nowotworowych, takich jak: rak wątroby, rak płuc, rak przełyku, rak żołądka, guzy mózgu i białaczki (rak krwi). Najlepiej dotąd poznano działanie niektórych hepatropowych mykotoksyn, np.: metabolitu *Aspergillus flavus*, zwanego aflatoksyną. Nawet jednorazowa, większa dawka aflatoksyny może doprowadzić do nie odwracalnych przedrakowych i nowotworowych zmian w wątrobie. Prócz działania toksycznego i rakotwórczego aflatoksyny wywierają również wpływ na organogenezę płodową, wywołując efekt teratogeniczny. Aflatoksyny mają również wpływ na ośrodkowy układ nerwowy z następowym uszkodzeniem mózgu.

Analogicznie mykotoskyny wytwarza również wiele innych grzybów pleśni. W “domach rakowych” i “domach białaczkowych istnieje wyraźna korelacja między zagrzybieniem pomieszczeń mieszkalnych a częstotliwością występowania chorób nowotworowych.

Wyniki badań retrospekcyjnych dowodzą, że istnieje związek chorób nowotworowych z występowaniem grzybów, których toksyny działają onkogennie.” Wyniki badań statystycznych w okręgu angielskim Portsmouth, nad występowaniem zależności zachorowań na Leucaemię (białaczkę – rak krwi) ogłoszone zostały w piśmie *The British Medicinal News* No 1/73 Maxwell Edittor – London. Analiza rozprzestrzeniania się zachorowań na Leucaemię wskazuje na zastanawiającą zależność występowania białaczki z wypadkami zakażeń budynków szkodnikami biologicznymi – grzybami.

Najbardziej uciążliwe dla mieszkańców jest nagminne występowanie wilgoci i pleśni na wewnętrznych powierzchniach ścian. Jest to wynikiem przemarzania ścian, zacieków, niedosuszenia konstrukcji, złej wentylacji, niedostatecznego ogrzewania, niewłaściwych rozwiązań technologicznych oraz niewłaściwego sposobu eksploatacji i konserwacji budynków. Niedostateczna izolacyjność cieplna przegród powoduje utrzymanie się na ich powierzchni zbyt niskiej temperatury, co w chłodnych okresach roku w licznych przypadkach doprowadza do kondensacji pary wodnej na powierzchni. Kondensacja następuje wskutek tego, że powietrze stykające się ze ścianą ochładza się poniżej temperatury punktu rosy i nadmiar pary wodnej musi się skroplić. Wilgoć w przegrodach staje się przyczyną zwiększenia się strat ciepła i obniżenia temperatury w pomieszczeniach. W wyniku tego w mieszkaniach rozwijają się różne mikroorganizmy, które oddziałują na zdrowie ludzi i zwierząt. A zatem właściwości cieplno-wilgotnościowe przegród budowlanych wywierają decydujący wpływ na mikroklimat pomieszczeń, a w konsekwencji na samopoczucie i zdrowie przebywających w nich ludzi.

Coraz częściej w pomieszczeniach mieszkalnych dochodzi do rozwoju grzybów pleśniowych. Grzyby te powodują dużą uciążliwość i zagrożenie zdrowia człowieka. Duża część z nich to patogenne i toksynotwórcze gatunków pleśni, które w sprzyjających warunkach rozwoju tworzą na przegrodach budowlanych liczne kolonie tworząc jedno z największych źródeł skażenia powietrza. Zarodniki grzybów pleśniowych występujących w pomieszczeniach mieszkalnych są przyczyną wielu zmian chorobowych, szczególnie

układu oddechowego. Zarodniki niektórych grzybów należą do silnych alergenów, stanowiąc zagrożenie dla osób z nadwrażliwością i wywołując u nich odczyny uczuleniowe. Toteż w ostatnich latach coraz większe zainteresowanie – również i świata lekarskiego – budzą mykotoskyny, czyli metabolity grzybów pleśni, szczególnie z klasy grzybów niedoskonałych (Deuteromycotina) coraz częściej towarzyszących człowiekowi w jego miejscu zamieszkania a także miejscu pracy. Mykotoskyny mogą powodować schorzenia szpiku przypominające wstępne okresy białaczek, uszkodzenie wątroby, aż do powstania zmian przedrakowych i nowotworowych. Badania przeprowadzone w tzw. “domach rakowych” i “domach białaczkowych” wskazują na istnienie wyraźnej korelacji między zagrzybieniem pomieszczeń mieszkalnych a częstotliwością występowania chorób nowotworowych.

Źródłem kontaktu człowieka z mykotoksynami może być nie tylko skażone powietrze , ale także zainfekowane pożywienie.