

## Siseruumide “musti” mikroseeni nn *black molds*

### MIKROFOTOD

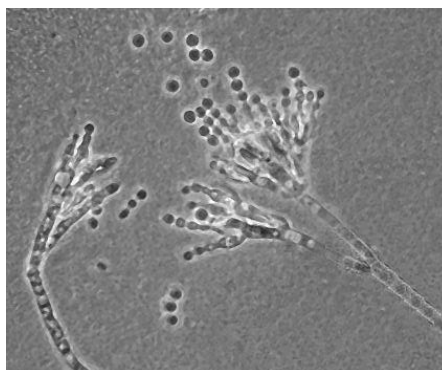
**Cladosporium.** *Cladosporium* on tavaliselt värvilt mustjas-hallikas. Seda võib korteris leida mööblilt, vaibalt, riidematerjalilt, värvitud pindadelt ja ventilatsiooni-torudest. Tihti hakkab arenema ka ülemiste korruste korterite välisnurkades tekkiva kondensaatvee tõttu ning aknende ümbruses, ka saunades. Kasvab meeleldi ka silikoonil. *Cladosporium*’i osad liike loetakse tugevateks **allergeenideks**. Eestis on seeneallergiat täheldatud peamiselt eluruumides või kutsetööl hallitusseentega sageli või pidevalt kokkupuutuvail inimestel. Enamasti on allergiaähtudeks **nahalööbed, ninalimaskesta ärritus (riniit) ja bronhiit**.



**Aspergillus** perekonnast võib sagedamini leida õhu- ja pinnaproovidelt Eestis liike [A. fumigatus](#), *A. versicolor* ja *A. flavus*. Neist esimene ja viimane vajavad kasvuks soojemat kliimat. *Aspergillus*’e liigid on tuntud ohtliku mükoosi - **aspergilloosi** tekitajatena. Kui hallitusseente eosed satuvad hingamisteedesse ja kopsu, võib areneda ka **mükootiline bronhiit, mõnikord kopsupõletik**. Sissesöömisel on ohtlik kollane kerahallik **Aspergillus flavus**. Vohades näiteks maapähklitel, suudab ta produtseerida inimesele väga mürgiseid **aflatoksiine**. Kuigi *A. flavus* eelistab soojemat kliimat, võib teda meie korteritest leida nt ülekastetud lille Mullas.



**Penicillium** esineb saprotroofina kõikvõimalikel orgaanilistel materjalidel. Näiteks [Penicillium expansum](#)’i võib leida ladudes, hoidlates ja keldrites. Perek *Penicillium* on väga palju liike. *Penicillium* on ka kõige tavalisem **moosihallitus**. Looduses on pintselhallikud olulised mullaseened. Süvamükoosi talaromükoosi tekitajat *Talaromyces (Penicillium) marneffeii* - Eestis ei esine.



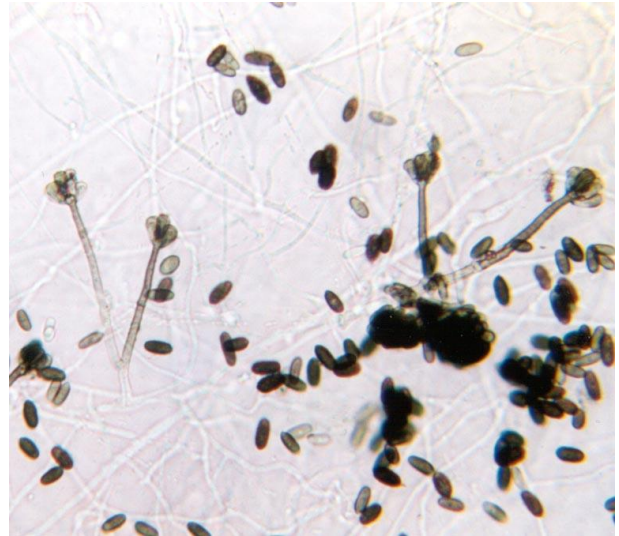
**Alternaria** on samuti tumedat värvi hallitusseen. Tuntud kui **tugev allergeen**.

Pideval kokkupuutel võib põhjustada hingamisteede ärritust ja astmat (tundlikel inimestel), nahal dermatiiti.



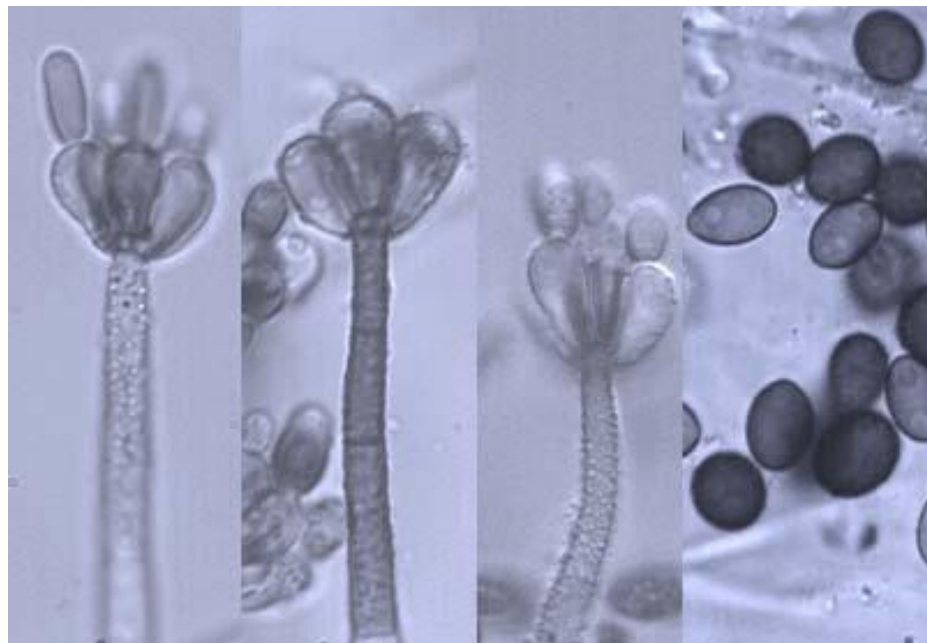
**Stachybotrys chartarum (atra)** ehk kurikuulus „**must hallitus**” on rohekasmustade kolooniatena kasvav hallitusseen, mis eelistab kasvamiseks **kõrge tselluloosi- ja madala lämmastikusisaldusega materjale**.

Eestis pole teostatud ulatuslikke uuringuid *Stachybotrys chartarum*'i leviku kohta, sest enamasti ei piisa tema tuvastamiseks õhuproovide kasvatamisest tavasöötmel, vajalik on võtta ka pinnaproovid kahjustatud pindadelt kasutades selleks **erisöödet**. Ohtlikuks peetakse seent tema võime poolest sünteesida **mükotoksiine**, mis on ohtlikud nii inimestele kui loomadele, **põhjustades naha ja seedekulga kahjustusi ning mõjutavad vereloomet, s.h kahjustavad immuunsüsteemi**.



**Stachybotrys  
chartarum**

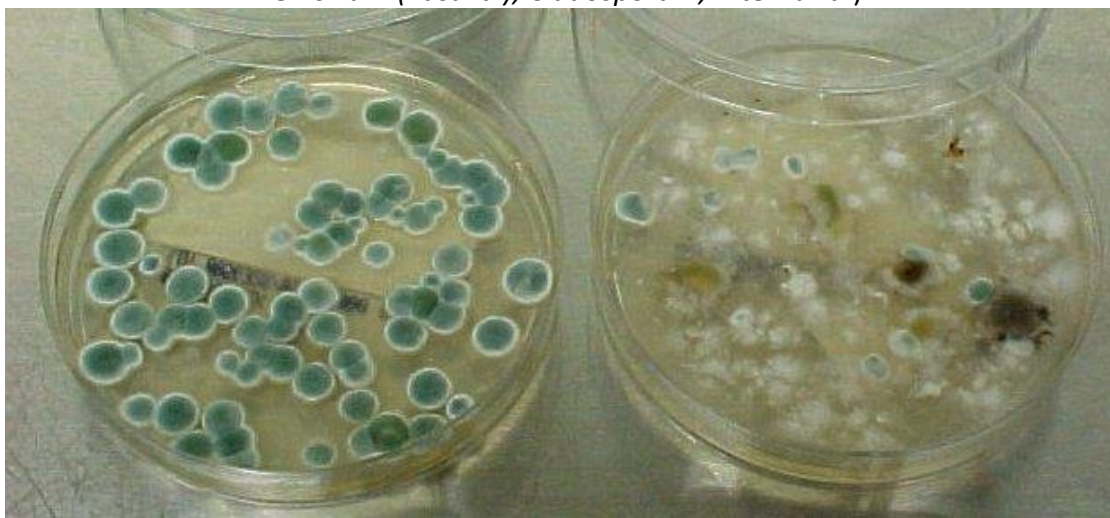
Suurendus:  
1500 x



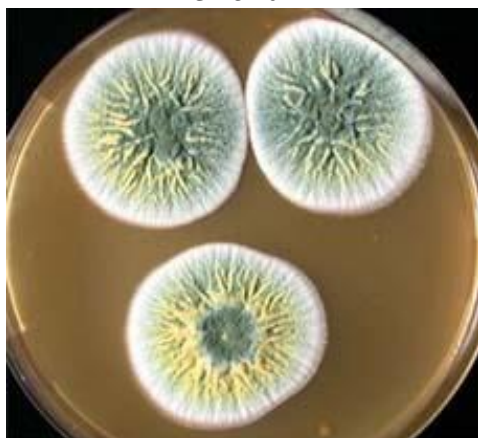


## Näiteid söötmel kasvatamisest

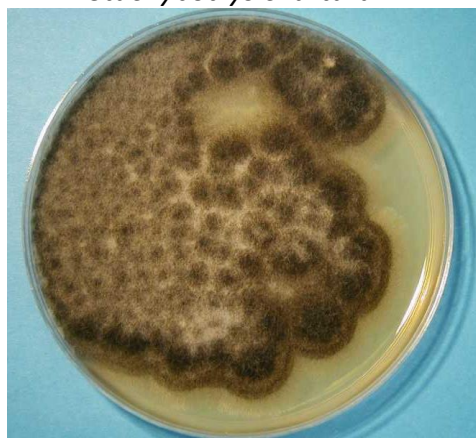
*Penicillium* (vasakul), *Cladosporium*, *Alternaria*)



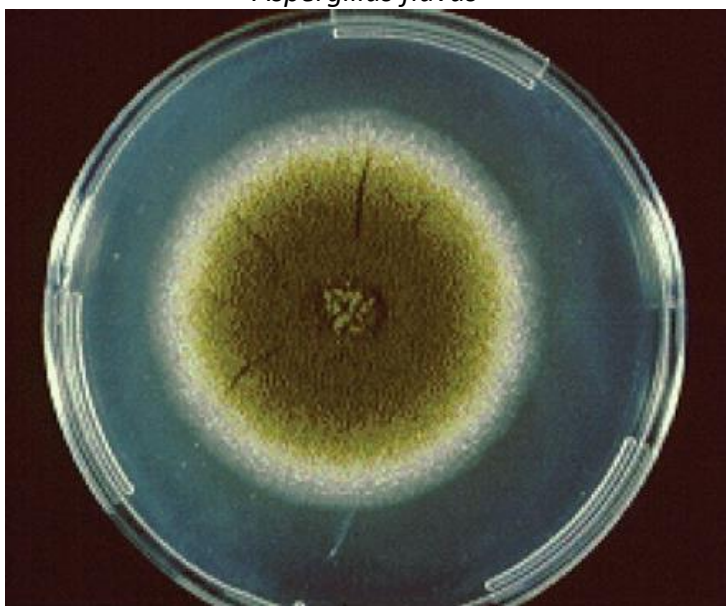
*Penicillium*



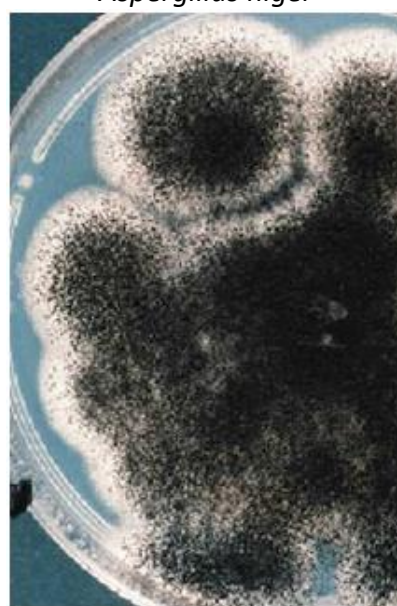
*Stachybotrys chartarum*



*Aspergillus flavus*



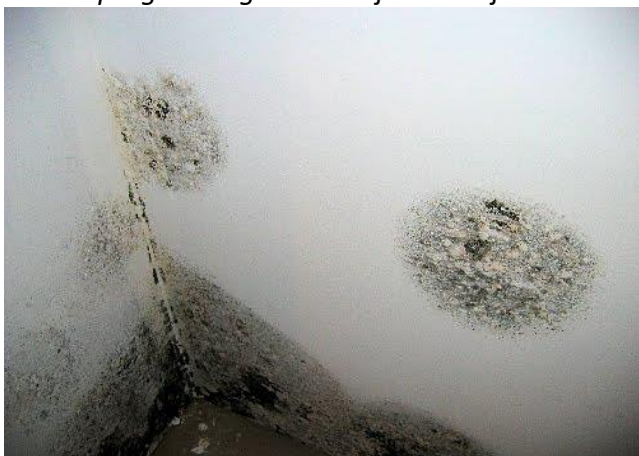
*Aspergillus niger*





## Näiteid mustadest hallitustest siseruumide pindadel

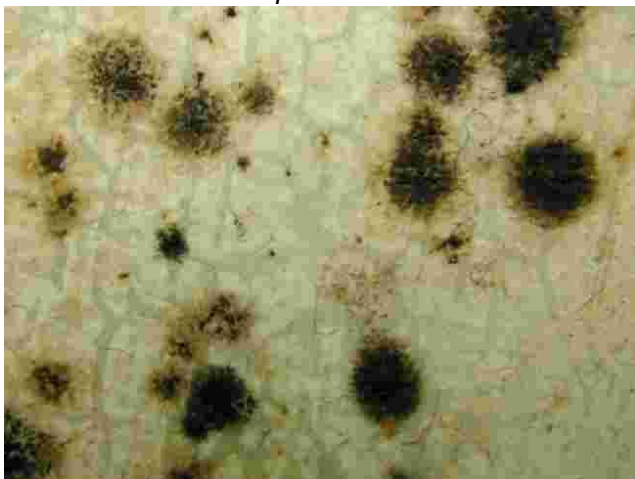
*Aspergillus niger* seinä- ja laekahjustus



*Alternaria* seinä- ja laekahjustus



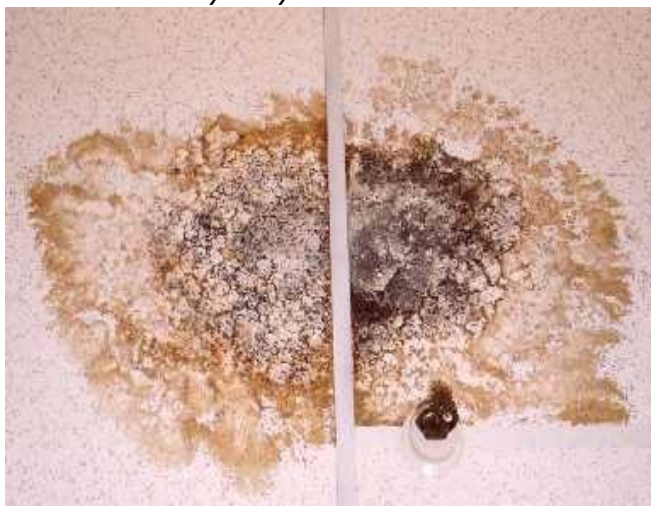
*Cladosporium* seinäl



*Penicillium* tapeedil



*Stachybotrys* kolooniad laes



*Stachybotrys* kolooniad seinäl



prof U. Kallavus "**Hallituskahjustuste likvideerimine peale veekahjustust**":

[https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/content-editor/vanaveeb/Kasulikku/Keskkonnatervis/Hallitus\\_ja\\_uleujutus.pdf](https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/content-editor/vanaveeb/Kasulikku/Keskkonnatervis/Hallitus_ja_uleujutus.pdf)

Connell CP. **Indoor Fungi**: <http://www.forensic-applications.com/moulds/habits.html>

**Divinely Toxic**: <https://divinelytoxic.blogspot.com/p/types-of-mold.html>