

Sisäilmari Oy
Tatu Keinänen
Kalkkipetteri
08700 LOHJA



Materiaalinäytteen mikrobianalyysi

Näytteenottaja:	Tatu Keinänen
Näytteenottoaika:	Hanko Hagapuiston koulu
Näytteenottopäivämäärä:	20.7.2016 - 21.7.2016
Vastaanottoapäivämäärä:	26.7.2016
Näyttemäärä:	10 kpl
Analyysimenetelmä:	Materiaalinäytteen mikrobiologinen analysointi (AR2304-TY-031) Suoraviljelymenetelmä, elinkykyisten mikrobien määrä suhteellisella astelkolla. Asteikko: - = ei mikrobeja, + = niukasti (1-19 cfu/malja), ++ = kohtalaisesti (20-49 cfu/malja), +++ = runsaasti (50-200 cfu/malja), ++++ = erittäin runsaasti mikrobeja (>200 cfu/malja). Asumisterveysasetus (545/2015), Asumisterveysasetuksen soveltamishojje 8/2016, Valvira. Akkreditointi koskee ainoastaan ko. analyysiä. Finas testauslaboratorio T013, SFS ISO/IEC 17025.

<u>Mikrobiryhmät</u>	<u>Kasvatusalustat</u>	<u>Kasvatus- lämpötila</u>	<u>Kasvatus- aika</u>
Mesofiiliset sienet	Rose Bengal mallasuute-agar (Hagem-agar)	25 °C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	Dikloran-glyseroli-agar (DG18-agar)	25 °C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	2% mallasuuteagar (M2-agar)	25 °C	7 vrk
Mesofiiliset bakteerit ja aktinobakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	25 °C	7-14 vrk

Tutkitut näytteet

1. Ruokala ulkoseinä, villa
2. Käytävä ulkoseinä, villa
3. 1. krs erkkeri tekstiililuokka, styrox
4. 1. krs erkkeri tekstiililuokka, villa
5. Valupaperi laatan alta, paperi
6. Tekstiililuokka lattia, linoleum
7. Kotitalousluokka lattia, linoleum
8. Auditorio vasen ylä, yläpohja, villa
9. Auditorio oik. ylä, yläpohja, villa
10. Kotitalousluokka lino, altaan vierestä, linoleum

Tulosten tulkinta

vahva viite vauriosta
viittaa vaurioon
vahva viite vauriosta
vahva viite vauriosta
vahva viite vauriosta
vahva viite vauriosta
vahva viite vauriosta
heikko viite vauriosta
heikko viite vauriosta
vahva viite vauriosta

Analyysitulokset:

Näyte	Mesofiilliset sienet			Mesofiilliset bakteerit ja aktinobakteerit THG-agar
	Hagem-agar	DG18-agar	M2-agar	
1.	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. sydowii</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Ulocladium</i> * +	Yhteensä +++ <i>A. sydowii</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Ulocladium</i> * + <i>Wallemia</i> * +	Yhteensä +++ <i>A. sydowii</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>P. variotii</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Ulocladium</i> * +	Yhteensä + Muut bakteerit - <i>Streptomyces</i> * +
2.	Yhteensä ++ <i>Penicillium</i> ++ Sphaeropsidales* +(1)	Yhteensä ++ <i>A. penicillioides</i> * +(3) <i>A. versicolor</i> * +(4) <i>Penicillium</i> ++	Yhteensä ++ <i>A. versicolor</i> * +(1) <i>Aureobasidium</i> ° +(1) <i>Penicillium</i> ++	Yhteensä ++ Muut bakteerit + <i>Streptomyces</i> * ++(30)
3.	Yhteensä ++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> + steriilit +	Yhteensä ++ <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä ++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ steriilit +	Yhteensä +++ Muut bakteerit ++ <i>Streptomyces</i> * +++
4.	Yhteensä +++ <i>Acremonium</i> * + <i>Penicillium</i> + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä +++ <i>A. restrictus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Acremonium</i> * ++ <i>Penicillium</i> + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä +++ <i>A. versicolor</i> * + <i>Acremonium</i> * ++ <i>Cladosporium</i> + <i>Penicillium</i> + <i>Phialophora sensu lato</i> * + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä ++ Muut bakteerit ++ <i>Streptomyces</i> * -
5.	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. ustus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Scopulariopsis</i> * +++ <i>Tritirachium</i> * +	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Scopulariopsis</i> * ++	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Penicillium</i> ++ <i>Scopulariopsis</i> * ++ <i>Tritirachium</i> * +	Yhteensä +++ Muut bakteerit + <i>Streptomyces</i> * +++
6.	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. ustus</i> * + <i>A. versicolor</i> * +++ <i>Acremonium</i> * + <i>Penicillium</i> + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * ++ <i>Penicillium</i> + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * ++ <i>Acremonium</i> * + <i>Penicillium</i> + <i>Scopulariopsis</i> * +++	Yhteensä ++ Muut bakteerit ++ <i>Streptomyces</i> * +
7.	Yhteensä + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä +++ <i>A. restrictus</i> * +++ <i>A. versicolor</i> * +	Yhteensä + <i>A. ochraceus</i> * + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä - Muut bakteerit - <i>Streptomyces</i> * -
8.	Yhteensä + <i>Chaetomium</i> * +(1) <i>Cladosporium</i> + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + <i>A. restrictus</i> * +(1) <i>Cladosporium</i> + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + <i>A. versicolor</i> * +(1) <i>Chaetomium</i> * +(1) <i>Cladosporium</i> + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + Muut bakteerit + <i>Streptomyces</i> * -

Tämän analyysivastauksen sisältäminen julkaisemiseen on sallittu vain Työterveyslaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella. ©Työterveyslaitos

Näyte	Mesofiiliset sienet			Mesofiiliset bakteerit ja aktinobakteerit	
	Hagem-agar	DG18-agar	M2-agar	THG-agar	
9.	Yhteensä + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + <i>A. versicolor</i> * +(1) <i>Penicillium</i> +	Yhteensä + Muut bakteerit - <i>Streptomyces</i> * +(7)	
10.	Yhteensä ++++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. ustus</i> * + <i>Aureobasidium</i> ° + hiivat, punainen° ++ hiivat, vaalea + <i>Penicillium</i> ++ <i>Phialophora sensu lato</i> * ++ <i>Sphaeropsidales</i> * +	Yhteensä ++++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. ustus</i> * + <i>A. versicolor</i> * ++ hiivat, punainen° ++ hiivat, vaalea ++ <i>Penicillium</i> ++ <i>Phialophora sensu lato</i> * ++ <i>Rhizopus</i> ° +	Yhteensä +++ <i>A. ochraceus</i> * + <i>A. versicolor</i> * + <i>Fusarium</i> * + hiivat, punainen° +++ hiivat, vaalea ++ <i>Penicillium</i> + <i>Rhizopus</i> ° + <i>Sphaeropsidales</i> * ++	Yhteensä ++++ Muut bakteerit ++++ <i>Streptomyces</i> * ++	

* = kosteusvaurioon viittaava mikrobi, ° = indikaattorimerkitys vielä avoin (Ympäristö ja Terveys -lehti 8/2005, s. 56-59), P. = *Paecilomyces*, A. = *Aspergillus*, *Streptomyces* = aktinobakteeri (sädesieni), pesäkemäärä ilmoitettu sulussa

Tulkintaohje:

Materiaalinäytteen mikrobiologisen viljelyn tulos viittaa materiaalin kostumiseen ja vaurioitumiseen, mikäli materiaalinäytteessä on elinkykyisiä sieni-itiöitä runsaasti (+++/++++) tai näytteessä esiintyy kosteusvaurioon viittaavia mikrobeja (Asumisterveysasetuksen soveltamisohje 8/2016, Valvira). Yksittäisten kosteusvauriomikrobin esiintyminen on kuitenkin normaalia.

Työympäristölaboratoriot



Maija Kirsi
erityisasiantuntija
Kuopio



Mari Haapakoski
laboratoriomestari
Kuopio