

ANALYYSIRAPORTTI

Tilaja: Hem och Skola i Åbo Rf., Lars Nyberg
Klockarigatan 9, 20380 Åbo
Laskutus: sama
Raportin toim.os.: larsnyberg@turku.fi

Raportin sisältö: pintanäytteitä 4 kpl

Näytetiedot:

Kohde: Cygnaeuksen koulu
Näytteenottaja: Erkki Helimo
Näytteenotto pvm: 11.2.2012

Näytteet:

| | | lab.tunniste |
|----------|-------------------------------------|--------------|
| Näyte 1. | 320, ulkoseinä | Q657 |
| Näyte 2. | 319, kaapin päältä | Q658 |
| Näyte 3. | 418, ovelta vasemmalle, peräkulma | Q659 |
| Näyte 4. | 417, huoneen perältä, kaapin päältä | Q660 |

Näytteet saapuivat laboratorioon: 12.22012

Analyysi:

Menetelmä: suoraviljely; viljelyyn perustuva suku/lajitason tunnistus, suuntaa antava määräärvio, viljely suoraan maljoille ilman laimennusta. Menetelmä selvittää vain käytetyillä elatusalustoilla kasvavat elinkykyiset mikrobit.

Viljelypvm: 12.2.2012 / SH

Kasvatusalustat: tryptoni-hiivauute-glukoosiagar (THG, Asumisterveysohje, 2003); bakteerit, aktinomykeetit eli sädesienet
mallasuuteagar (MEA, Lääkintöhallitus, 1990); mesofiiliset hiiva- ja homesienet, basidiomykeetit
dikloraani-18%-glyseroliagar (DG-18, Asumisterveysohje, 2003) ; kserofiiliset sienet
Kserofiiliset sienet kasvavat mesofiilisiä sieniä kuivemmissa olosuhteissa (materiaalin vesiaktiivisuusvaatimus on $a_w = 60-80$). Kserofiiliset sienet ovat tyypillisiä kosteusvaurion reuna-alueilla sekä kosteusvaurion alkuvaiheessa.

Kasvatusolosuhteet: kasvatuslämpötila 25° C
kasvatusaika 7 vrk (bakteeri- ja sienipesäkkeiden määräärvio), sienien määrvio 7-14 vrk, aktinomykeettipesäkkeiden määräärvio 10-14 vrk

Analysoijat: Sirkku Häkkinä, Matti Jantunen, Anna-Mari Pessi, Auli Rantio-Lehtimäki, Satu Saaranen

/ Turun yliopisto, Aerobiologian yksikkö

Tulosten tulkinta ja esitystapa Käytetty menetelmä ei sovelleta Asumisterveysohjeessa (2003) esitettyjä ohjeita, vaan analyysissä on käytetty mikrobikasvun runsauden mukaista asteikkoa.

Kasvun runsaus esitetty taulukoissa seuraavasti: - = ei kasvua, (+) = yksittäinen pesäke, + = vähän, ++ = kohtalaisesti, +++ = runsaasti, ++++ = erittäin runsaasti kasvua, y = ylikasvu). Asteikko on vain suuntaa antava.

Kosteusvaurioindikoivat ryhmät on merkitty * ja mahdollisesti toksiset mikrobiryhmät ^a; luokittelu Asumisterveysoppaan (2009) mukaan

Laboratorion huomioita

Kertyneen pölyn mikrobeille ei ole validoitua tulosten tulkintamenetelmää. Huone- ja kanavapölynäytteille (pinta- tai pölynäytteinä) ei voida soveltaa rakennusmateriaaleille / rakenteiden pinnoille käytettyjä tulkintaperiaatteita.

TULOKSET JA NÄYTEKOHTAISET TULKINNAT

Näyte 1. 320, ulkoseinä Q657

| | | |
|--|------|---|
| Bakteerit (THG –elatusalusta) | Yht. | - |
| Aktinomykeetit * ^a | | - |
| Muut bakteerit | | - |
| Mesofiiliset sienet (MEA –elatusalusta) | Yht. | - |
| ei kasvua | | |
| Kserofiiliset sienet (DG-18 –elatusalusta) | Yht. | - |
| ei kasvua | | |

* *Kosteusvaurioindikoivat ryhmät* *

^a *toksiset mikrobiryhmät*

Näyte 2. 319, kaapin päältä Q658

| | | |
|--|------|-----|
| Bakteerit (THG –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Aktinomykeetit * ^a | | + |
| Muut bakteerit | | +++ |
| Mesofiiliset sienet (MEA –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Homesienet | | |
| <i>Aureobasidium</i> | | +++ |
| <i>Alternaria</i> | | + |
| <i>Penicillium</i> | | + |
| Hiivasienet | | + |
| Kserofiiliset sienet (DG-18 –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Homesienet | | |
| <i>Aureobasidium</i> | | +++ |
| <i>Penicillium</i> | | + |
| Hiivasienet | | ++ |

* *Kosteusvaurioindikoivat ryhmät* *

^a *toksiset mikrobiryhmät*

Näyte 3. 418, ovelta vasemmalle, peräkulma Q659

| | | |
|--|------|---|
| Bakteerit (THG –elatusalusta) | Yht. | - |
| Aktinomykeetit * ^a | | - |
| Muut bakteerit | | - |
| Mesofiiliset sienet (MEA –elatusalusta) | Yht. | - |
| ei kasvua | | |
| Kserofiiliset sienet (DG-18 –elatusalusta) | Yht. | - |
| ei kasvua | | |

* *Kosteusvaurioindikoivat ryhmät* *

^a *toksiset mikrobiryhmät*

Näyte 4. 417, huoneen perältä, kaapin päältä Q660

| | | |
|--|------|-----|
| Bakteerit (THG –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Aktinomykeetit * ^a | + | |
| Muut bakteerit | +++ | |
| Mesofiiliset sienet (MEA –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Homesienet | | |
| <i>Aureobasidium</i> | +++ | |
| Hiivasienet | +++ | |
| Kserofiiliset sienet (DG-18 –elatusalusta) | Yht. | +++ |
| Homesienet | | |
| <i>Aureobasidium</i> | ++ | |
| Hiivasienet | +++ | |

* *Kosteusvaurioindikoivat ryhmät* *

^a *toksiset mikrobiryhmät*

Allekirjoitukset

Turussa 23.2.2012

Sirkku Häkkinä
FM, rakennusterveysasiantuntija,
projektitutkija
Aerobiologian yksikkö, TY

Anna-Mari Pessi
FM, erikoistutkija
Aerobiologian yksikkö, TY

Viitteet

Asumisterveysohje. Sosiaali- ja Terveysministeriön oppaita 2003:1. 93 ss.

Asumisterveysopas. 3. korj painos. Sosiaali- ja terveysministeriö (julk.), Ympäristö ja Terveys-lehti, Pori. 2009. 200 ss.

Lääkintöhallitus: Asuntojen kuntoa ja hoitoa koskeva opas. Rauma, 1990. 54 ss.