

TEKSTIILIEN BAKTEERIEN LÄPÄISEVYYSTESTI

Kokeen tarkoitus

Kokeen tarkoituksena oli määrittää IDS-käsiteltyjen tekstiilien bakteereiden läpäisevyyttä. Testinä käytimme CEN/TC 205 prEN ISO 22610:2004: Test method to determine the resistance to wet bacterial penetration” (maaliskuu2004).

Testimateriaali

Testasimme 8 kangaspalaa (n. 25cmx25cm), joista 4 ensimmäistä oli käsitelty 0.05, 0.1, 0.5 ja 1.0% IDS:llä ja 4 seuraavaa IDS + Softcare (fluoropolymeeri) 0.05, 0.1, 0.5 ja 1.0%. Verrokkikankaana toimi standardipuvulla (vihreä).

Kokeen suoritus

Koekangas kiinnitettiin kevyesti ravintoagarmaljalle, joka pannaan säädettävällä nopeudella pyöritettävälle levyllä. Koekankaan päälle asetetaan likaava kangas eli donori, joka on liattu bakteerisuspensiolla (Staphylococcus aureus ATCC 29213 $1-4 \times 10^4$ cfu/ml) ja annettu sen jälkeen kuivua. Likaavaa kangasta hierotaan teflonsormella, joka painaa kangasta 3.0N voimalla. Laitteen tulee toimia niin, että sormi käy läpi koko maljan 15 minuutissa. Siten koekangas saatetaan kontaktin ravintoagarin kanssa ja se kostuu samalla tavalla kuin kontaktissa leikkaushaavan kanssa. Koekangas ei saa koskettaa agaria muissa kohdin kuin juuri teflonsormen kohdalla.

Kun koekangas kostuu agarin pinnasta ylöspäin siirtyvästä nesteestä, bakteereita siirtyy likaavasta kankaasta koekankaan läpi agarille. 15 minuutin kuluttua malja vaihdetaan ja koe toistetaan vielä 5 kertaa niin, että koekankaan kostuminen voidaan mitata. Kuudentena maljana ajetaan testikangas nurinpäin ja lopuksi ajossa käytetään pelkästään likaavaa kangasta ilman koekangasta, jotta saadaan määritettyä likaavasta kankaasta irtoava bakteerimäärä.

Maljoja inkuboidaan 48 tuntia 35°C lämpökaapissa, ja sen jälkeen lasketaan maljoilta bakteeripesäkkeet (cfu).

Tulokset ilmoitetaan suhteina ilmoitetaan standardin mukaisen laskentakaavion mukaan BI-lukuina.

Tulokset:

Sekä IDS- että IDS + Softcare-käsiteltyjen kankaiden BI (Barrier index, paras arvo = 6) vaihteli 4.45-6 eli näillä kankailla on hyvä estovaikutus bakteereiden läpäisevyyteen.

7-2-2005 Helsingissä

Kirsi Laitinen, FT

	<u>Plate 1</u>	<u>Plate2</u>	<u>Plate3</u>	<u>Plate4</u>	<u>Plate5</u>	<u>barrier</u>	<u>donor</u>	<u>BI</u>
<u>IDS %</u>								
<u>0.05</u>	3	17	21	8	8	7	26	4.45
<u>0.1</u>	2	0	0	0	1	1	52	5.25
<u>0.5</u>	1	0	13	15	4	5	42	5.13
<u>1.0</u>	0	7	4	2	0	0	41	5.00
<u>IDS+Softcare%</u>								
<u>0.05</u>	0	0	2	1	0	12	66	5.81
<u>0.1</u>	0	21	22	26	14	20	99	5.21
<u>0.5</u>	0	2	2	6	3	1	47	5.08
<u>1.0</u>	0	0	0	0	0	0	57	6.00
<u>Std cotton</u>	7	11	8	6	5	3	16	3.00