

Luděk Fiala
Dream-Tec s.r.o.
Žižkova 12
370 01 České Budějovice

Váš dopis zn. / ze dne:

e-mail 3.2.2021

Číslo jednací

IB 6/21

Vyřizuje / e-mail:

Prof. Ivo Sedláček

ivo@sci.muni.cz

Místo / datum

Brno

18. 2. 2021

Věc: antimikrobiální účinek světla Germitec na vzorky s nanonátěrem

Vážený pane Fialo,

dle Vašeho požadavku a e-mailového upřesnění (3.2.2021 až 5.2.2021) jsme provedli testování 3 dodaných vzorků pomocí dvou zvolených kultur mikroorganismů a postupem specifikovaným v e-mailové korespondenci.

Před vlastním testováním jsme ještě provedli ověření inhibičního účinku dodaného světelného zdroje pomocí referenčního kmene *Escherichia coli* CCM 3954 následujícím postupem: příprava inokula o hustotě 0,5 McFarlandovy zákalové stupnice, ředění 1 ml inokula v 9 ml fyziologického roztoku, výsev 100 µl na miskou Endo agaru, vystavení dvou misek účinku světla po dobu 2 hodin a kultivace UV ozářených i neozářených misek 24 h při 36 °C. Cílem bylo ověřit, zda 2 hodinová expozice UV světlu neinhibuje 100% buněk (což by nám neumožnilo při vlastním pokusu odvodit případný inhibiční účinek nanovrstvy). U neozářených buněk jsme získali 1744 CFU, zatímco u misek vystavených 2 hodinové expozici bylo 421 CFU, což jsme považovali za vhodné pro požadované testování.

Testování tedy probíhalo dle již v e-mailové korespondenci odsouhlaseným postupem, kdy u vzorku č. 1 (s nanovrstvou) a č. 3 (negativní kontrola) byl modelovým mikroorganismem kmen *E. coli* CCM 3954 a u vzorku č. 2 (s nanovrstvou) a č. 3 byl modelovým mikroorganismem *Staphylococcus aureus* CCM 4516. Výsledky jsou uvedeny v příloženém protokolu a z dosažených dat (viz příloha) vyvozují následující:

vzorek č. 3 s *E. coli* vykazoval 189 CFU (=100%)

vzorek č. 1 s *E. coli* vykazoval 133 CFU (došlo tedy k poklesu CFU o 30%)

vzorek č. 3 se *S. aureus* vykazoval 1505 CFU (= 100%)

vzorek č. 2 se *S. aureus* vykazoval 908 CFU (došlo tedy k poklesu o 40%)

Nanonátěr tedy zhruba o třetinu zvyšuje inhibiční účinek světelného zdroje Germitec.

Prof. RNDr. Ivo Sedláček, CSc.

vedoucí CCM

Příloha: protokol 1x

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Ústav experimentální biologie, Česká sbírka mikroorganismů

Kamenice 5, budova A25, 625 00 Brno, Česká republika

T: +420 549 49 1430, E: ccm@sci.muni.cz, www.sci.muni.cz/ccm