

## TESTING OG EFFEKT

### CORONAVIRUS (COVID-19) SURROGATE TESTING (LUFTFØRT)

#### UTFØRT AV CAMPDEN BRI (CHIPPING CAMPDEN) LIMITED

Prøver ble utført i Campden BRI aerobiologilaboratorium for å bestemme effekten av HyGenikx mot luftbåren Phi6-et anerkjent SARS-CoV-2-surrogat (koronaviruset som forårsaker COVID-19). Resultatene viser at luft- og overflatesaneringssystemet **fjerner 99,99% av det luftbårne COVID-19-surrogatet på under 3 timer.**

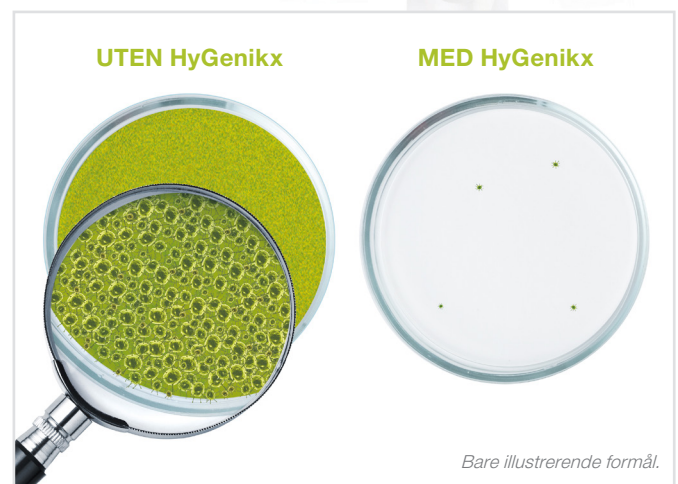


**Metode** Phi6 Pseudomonas syringae phage er et innhyllet RNA -virus\* som brukes som surrogat for koronavirus og influensa. Phi6 ble forstøvet til et aerobiologisk testkammer for å representere sterkt forurensset luft. Luftprøver ble deretter tatt hvert 20. minutt i en periode på 3 timer for å bestemme nivåene av Phi6 i luften. Dette ble utført i sammenkoblede forsøk - med HyGenikx -enheten slått av som en kontroll, og med HyGenikx -enheten slått på. Effekten av systemene ble bestemt ved å beregne både loggreduksjoner<sup>†</sup> i testkjøringen sammenlignet med kontrollkjøring og desimalreduksjon (D), som er tiden det tar å oppnå en 1-loggreduksjon. 6 sett med forsøk ble fullført, og gjennomsnittet ble rapportert som et resultat.

**Resultater** Nivået av Phi6 i luften falt i alle forsøk. Den oppnådde D -verdien varierte fra 19 minutter til 60 minutter, og testprøvene viste loggreduksjoner på opptil > 4,1 (hvor virusnivåene ikke lenger er påviselige) sammenlignet med tilsvarende kontrollprøver. Det ble rapportert gjennomsnittlig 4 loggreduksjoner **med HyGenikx som fjernet 99,99% av det luftbårne COVID-19-surrogatet på under 3 timer.**

**Konklusjon** HyGenikx er effektivt for å redusere luftbårne RNA-virus, inkludert SARS-CoV-2-surrogat (koronaviruset som forårsaker COVID-19).

**Disse resultatene er bransjens første, noe som gjør HyGenikx Air and Surface Sanitisation System til det mest effektive produktet av denne typen på markedet.**



Bare illustrerende formål.

Test utført under kontrollforhold til BS EN 17272:2020. Testrapport MB/REP/153946/1 Mechline Developments Limited.

\*Bemerkelsesverdige menneskelige sykdommer forårsaket av RNA-virus inkluderer forkjølelse, influensa, SARS, MERS, COVID-19, Dengue Virus, hepatitt C, hepatitt E, West Nile feber, ebolavirus sykdom, rabies, polio, kusma og meslinger.

<sup>†</sup>Loggreduksjon brukes til å uttrykke det relative antallet mikroorganismer som er eliminert. eliminated.

### CORONAVIRUS - LUFTFORBINDELSE - SENESTE

#### NYHETER + FORSKNING

Aerosolpartikler er nå anerkjent som et primært kjøretøy for overføring av COVID-19. Nye data dukker opp hele tiden, nedenfor er noen av de siste funnene:

- Bevis tyder på at COVID-19 hovedsakelig spres gjennom fine aerosoler som forblir suspendert i luften, i stedet for store dråper som forurenser overflater. Kilde: [www.sciencenews.org](http://www.sciencenews.org)
- SARS-CoV-2 (viruset som forårsaker COVID-19) kan forbli suspendert i luften i 16 timer. Kilde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32568661/>
- Overføringen av COVID-19 gjennom overflater anses som lav-med studier som tyder på at risikoen er mindre enn 1 av 10 000. I stedet antas hovedruten å være luftveisdråper. Kilde: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
- Mer enn 1 av 10 COVID-19 pasienter i Storbritannia fikk viruset på sykehus. Dr Chris Green antyder at dette delvis kan skyldes en undervurdering av luftbåren overførings rolle. Kilde: [www.birmingham.ac.uk](http://www.birmingham.ac.uk)
- Regjeringen har nå erkjent viktigheten av å bruke luftdesinfeksjonsteknologier for å redusere risikoen for virusoverføring - med en prøveversjon av luftrensere og UV -lys systemer pågår i skolene. Kilde: [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk)

## LISTERIA MONOCYTOGENES + LISTERIA INNOCUA TESTING

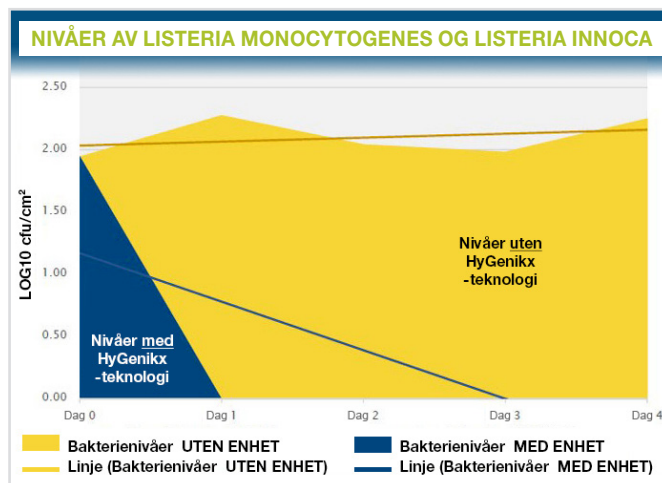
### UTFØRT AV ALS LABORATORIER

En uavhengig valideringsstudie ble utført av ALS Laboratories om effekten av HyGenikx -teknologi på skadelige Listeria -arter, hvorav den ene - listeria monocytogenes - er et bakterielt patogen og er bredt assosiert med matbårne utbrudd.

**Metode** Sterile overflater ble inokulert med Listeria monocytogenes og Listeria innocua, tørket og lagret i et kjølerom ved  $1 \pm 1$  ° C i fire dager, hvor bakterier ble målt daglig. Dette ble utført i nærvær og fravær av HyGenikx -teknologi.

**Resultater** Uten HyGenikx -teknologi forble bakterienivåene rundt 2 log cfu/cm<sup>2</sup>. Med HyGenikx -teknologi, reduserte bakterienivåene til 0 log cfu/cm<sup>2</sup> innen 24 timer, og alle prøver var under detekter bare nivåer etter dag 3.

**Konklusjon** Funnene viste at i fravær av HyGenikx -teknologi var det en jevn overflatekontaminering med moderat bakterievekst, men i nærvær av HyGenikx -teknologi var det en utarming av bakteriekontaminasjonen utover detekter bare nivåer. Denne studien bekrefter HyGenikx 'evne til å eliminere skadelig Listeria fra miljøet, og beskytter både ansatte og kunder.



## TEST AV MATHYLLE

### UTFØRT AV ALS LABORATORIER

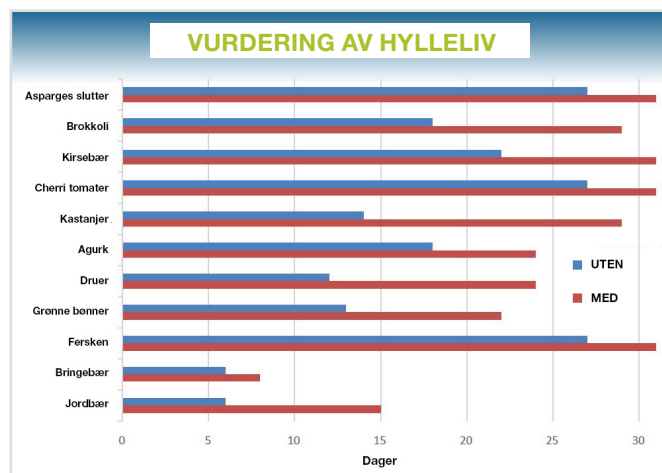
En uavhengig valideringsstudie ble utført av ALS Laboratories om HyGenikx evne til å forlenge holdbarheten til produkter som er lagret i et kjølerom, samt evnen til å forbedre miljøforholdene.

**Metode** Prosjektet var strukturert i to faser, identiske i alle aspekter bortsett fra introduksjonen av HyGenikx -enheten i begynnelsen av den andre fasen. 11 matprøver ble lagret i et kjølerom ved  $5 \pm 1$  ° C i 31 dager og vurdert når de ble ansett for å ha passert holdbarheten. Pinner og luftplater ble også brukt til å overvåke miljøet i fryselageret.

**Resultater (Holdbarhet)** Resultatene viste en jevn økning i holdbarheten til produktene i løpet av den andre fasen av forsøket med HyGenikx (sammenlignet med den første fasen, uten), med en gjennomsnittlig økning i holdbarheten på 58,1 % (ca. 7,5 dager). Det var en økning i holdbarheten til alle 11 produktene som ble testet, fra 14% til 150%. De tre høyeste økningene som ble registrert var Jordbær, med +150% (+9 dager), Kastanjesopp, med +107,1% (+15 dager) og Druer med en doblett økning (+12 dager).

**Resultater (luft- og overflatekontaminering)** Med HyGenikx reduserte overflateforurensningen med omtrent 45% og luftforurensningen med omtrent 76% totalt sett.

**Konklusjon** HyGenikx ble vist seg effektivt for å oppnå en lengre holdbarhetstid for de valgte fruktene og grønnsakene og forbedre miljøforholdene i et kjølerom under forsøket. Avgjørende er at disse resultatene ble oppnådd i et simulert fryselager i arbeidsmiljøet - som gir så nær "virkelige verden" -resultater som mulig. Hovedsakelig kan frukt og grønnsaks liv og kvalitet utvides betydelig, og miljøene forbedres med installering av HyGenikx.



Testrapport VAL0003 Mechline Developments Limited.

Telefon: +47 92 300 500 | Web: [www.hygenikx.no](http://www.hygenikx.no)