

Látalív anaerobní systém

LAS

TRIOS, SPOL. S R.O.

divize mikrobiologie

Profil

System LAS™

System pro přípravu bakteriologické kultivace v definované plynové atmosféře.



Profil systému LAS

System LAS je určen především k zajištění řádné mikrobiologické kultivace v definované atmosféře, dále k prodlouženému uchovávání kultivačních pūd, ale i předmětů po sterilizaci či lyofilizaci,

Jednotlivé aplikace systému LAS byly navrženy s ohledem na maximální využití možností, které systém nabízí.

Přístroj LAS je technické zařízení konstruované k odsátí vzduchu, plynu nebo směsi plynů z uzavřeného prostoru, tzv. vakuovací komory, pomocí výkonné elektrické rotační vývěvy (vakuování) a případné naplnění vakuovací komory plynem definovaného složení, kvality a objemu z připojené plynové láhve (plynování).

Aplikace systému LAS

- bakteriologická kultivace v anaerobní atmosféře
- stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií difuzním diskovým testem
- stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií standardní diluční mikrometodou (STD MIC)
- stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií systémem E-test®
- kultivace identifikačních setů v anaerobní atmosféře
- kultivace v atmosféře se zvýšeným podílem oxidu uhličitého
- kultivace v mikroaerofilní atmosféře
- uchování neinokulovaných kultivačních médií
- uchování lyofilizátů
- uchování kontrolních vzorků potravin
- uchování předmětů po sterilizaci

Specifikace aplikací

Bakteriologická kultivace v anaerobní atmosféře

Kultivace v definované atmosféře, kterou tvoří směs dusíku, vodíku a oxidu uhličitého, a to v objemovém poměru 80 % N₂, 10 % H₂ a 10 % CO₂. Přesně definovaná kultivační atmosféra je v aplikačním sáčku přítomná okamžitě při jeho uzavření.

Stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií difuzním diskovým testem

Kultivace odpovídajících bakterií v anaerobní atmosféře, v Petriho miskách, na vhodné kultivační půdě (agaru) s antibiotickými disky, za účelem stanovení jejich kvalitativní citlivosti nebo rezistence k antimikrobním preparátům.

Stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií standardní diluční mikrometodou

Kultivace odpovídajících bakterií v anaerobní atmosféře, v mikrotitračních destičkách typu "U", ve vhodné kultivační půdě (bujónu), s definovanými koncentracemi antimikrobních preparátů, za účelem stanovení jejich kvantitativní citlivosti nebo rezistence (stanovení minimálních inhibičních koncentrací) k těmto látkám.

Stanovení citlivosti/rezistence anaerobních bakterií systémem E-test®

Kultivace odpovídajících bakterií v anaerobní atmosféře, v Petriho miskách, na vhodné kultivační půdě (agaru), za použití systému E-test®, za účelem stanovení kvantitativní citlivosti nebo rezistence (stanovení minimálních inhibičních koncentrací) k antimikrobním preparátům.

Kultivace identifikačních setů v anaerobní atmosféře

Kultivace odpovídajících bakterií v anaerobní atmosféře, v identifikačních soupravách, za účelem rodové a druhové identifikace bakteriálního kmene.

Kultivace v atmosféře se zvýšeným podílem oxidu uhličitého

Kultivace odpovídajících bakterií v atmosféře se zvýšeným podílem oxidu uhličitého, která je vhodná především pro růst bakterií rodů *Neisseria*, *Haemophilus*, *Brucella*, *Helicobacter* a dalších kultivačně náročných bakterií. Přesně definovaná kultivační atmosféra je v aplikačním sáčku přítomná okamžitě při jeho uzavření.

Kultivace v mikroaerofilní atmosféře

Kultivace odpovídajících bakterií v mikroaerofilní atmosféře, která je vhodná především pro růst bakterií *Campylobacter sp.* Přesně definovaná kultivační atmosféra je v aplikačním sáčku přítomná okamžitě při jeho uzavření.

Uchování neinokulovaných kultivačních médií

Uchování neinokulovaných kultivačních médií v ochranné atmosféře (např. Petriho misek s agarem, zmražených setů ke stanovení minimálních inhibičních koncentrací, atd.), za účelem prodloužení doby jejich použití. Variantní možností je vystavení těchto kultivačních médií definované atmosféře, ve které bude následně probíhat příslušná mikrobiologická kultivace (např. média pro kultivaci v anaerobní atmosféře).

Uchování lyofilizátů

Dlouhodobé uchování lyofilizátů (lyofilizovaných bakteriálních kmenů, lyofilizovaných antibiotik, atd.), za účelem ochrany před negativním působením vzdušné vlhkosti.

Uchování kontrolních vzorků potravin

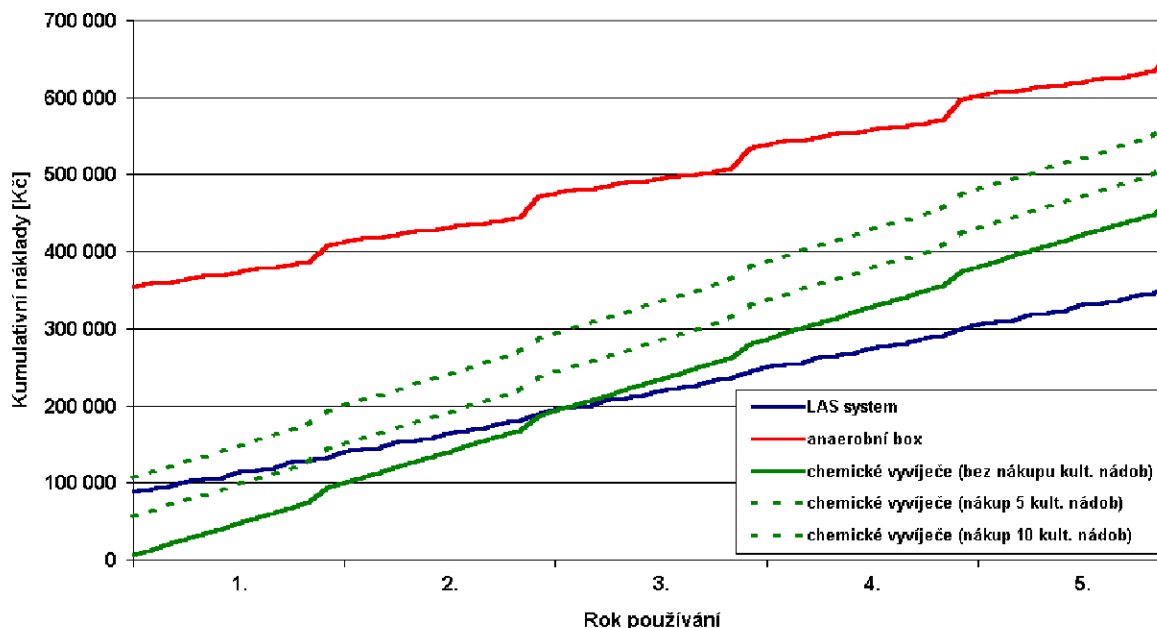
Uchování odebraných kontrolních vzorků potravin, např. z provozoven veřejného stravování, za účelem následného převozu odebraných vzorků k vyšetření mikrobiologické nezávadnosti, a to při definovaných podmínkách, které vylučují možnost sekundární mikrobiální kontaminace a tím zkreslení získaných výsledků. Tato aplikace se týká především mobilního přístroje LAS mini, kdy lze provést proces vakuování a zatavení do odběrového sáčku přímo v kontrolované provozovně.

Uchování předmětů po sterilizaci

Dlouhodobé uchování předmětů, které byly předtím (např. horkovzdušně) sterilizovány. Předměty, u kterých se nepředpokládá deformace vysokým podtlakem (např. kovové nástroje) lze uchovávat pouze vakuově; předměty, u kterých lze předpokládat nežádoucí deformace, lze dále parciálně plynovat, např. oxidem uhličitým.

Srovnání metod anaerobní kultivace podle nákladů během 5 let provozu

Srovnání kumulativních nákladů tří metod anaerobní kultivace



Graf vyjadřuje srovnání všech nákladů na tři dostupné typy technologií přípravy atmosféry pro anaerobní kultivaci.

Do výpočtů jsou zařazeny všechny příslušné náklady na:

- počáteční investice,
- kultivační plyn,
- servisní zásahy,
- náhradní díly,
- pronájem plynové bomby,
- spotřební materiál.

Z uvedeného grafu mj. vyplývá, že systém LAS je co se týče celkových nákladů na provoz jednoznačně ekonomicky nejvýhodnějším řešením - a to jak ve srovnání s anaerobním boxem, tak s kultivačními nádobami s chemickými vyvíječi. V případě přechodu ze systému kultivačních nádob bez uplatnění nákladů na jejich počáteční nákup, je garantovaná návratnost do 2 let, v případě počátečního nákupu 5 kultivačních nádob je systém LAS provozně ekonomičtější již za cca 9 měsíců a při zápočtu 10 kultivačních nádob je nákladová úspora zjevná okamžitě při zakoupení systému LAS. Výpočet přitom nijak nezohledňuje jedinečnou možnost současného použití systému LAS pro přípravu kultivace bakterií rodu *Campylobacter*.