

Vás zve na konferenci:

TRANSFERY KAPALIN V PODMÍNKÁCH LABORATORNÍ PRAXE – Metody a řešení obtíží

Abstrakt

Uvolňování nežádoucích substancí při procesech zahřívání, lyzačních či homogenizačních fázích a centrifugaci, teorie a praxe správného pipetování a automatické pipetovací a izolační systémy

Anotace/Annotation

V roce 1963 Eppendorf uvedl do laboratoří první plastové zkumavky a tím vytvořil standard, který je doposud využíván ve výzkumných i diagnostických laboratořích. Dr. Holt a jeho skupina publikovali v Science v roce 2008 pojednání o ovlivnění vazby léčiva na membránový mozkový receptor látkou, která se v průběhu experimentu uvolňovala z plastových zkumavek, ve kterých stanovení probíhalo (McDonald G.R. et al: Science, 322,917 (2008). Od té doby se stále více pracovníků zajímá o to, jaký plastový spotřební materiál používají při svých experimentech. Eppendorf používá výrobní techniky, které eliminují aditiva, která se ukázala být škodlivá pro řadu aplikací.

Plastový spotřební materiál se může významně lišit v:

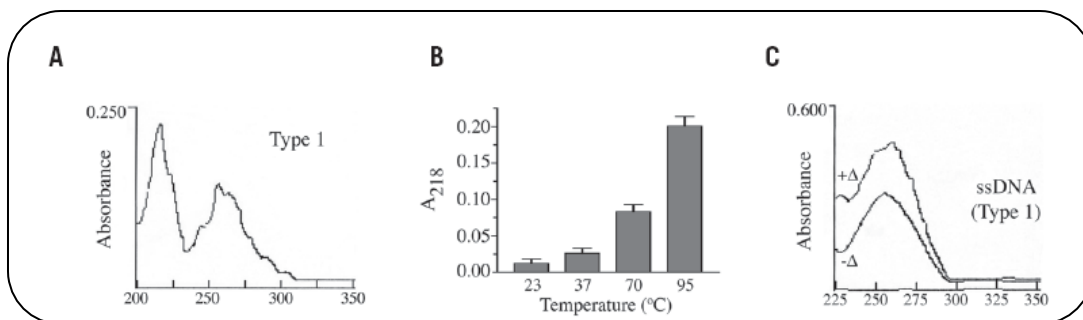
-použitím materiálu a procesu výroby

-čistotě

-mechanických vlastnostech, chování při centrifugaci, zahřívání

Výrobci běžně přidávají chemikálie během procesu výroby zkumavek, špiček a destiček, aby dosáhli požadovaných vlastností výrobků anebo výrobu zlevnili či zrychlili. Některá aditiva jsou pro výrobu nepostradatelná, jiná jsou postradatelná a ukázalo se, že některá z postradatelných aditiv mají vliv na určité experimenty a mohou být zdrojem chyb v různých stanoveních. Nežádoucí substance se mohou uvolňovat do vzorků převážně při zahřívání (PCR, inkubace), v lyzačních či homogenizačních fázích, při centrifugaci nebo při použití ultrazvuku.





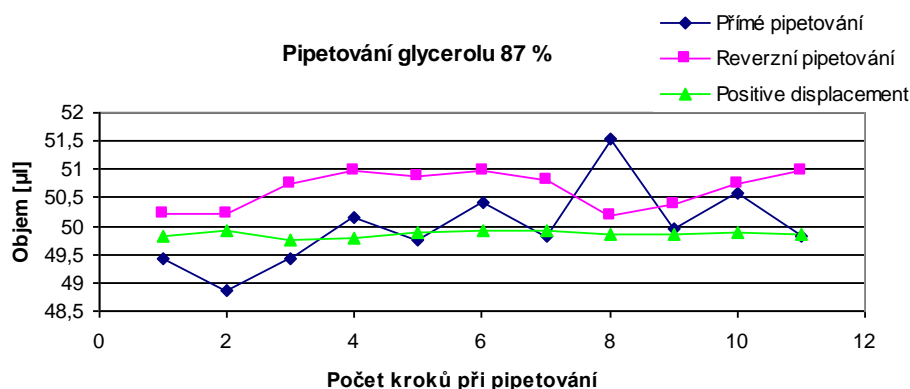
Program automatického pipetování a dávkování umožňuje efektivně a reprodukovatelně zorganizovat práci v laboratoři. Přístroje eP Motion Eppendorf navíc dokáží zvládnout nejen práci s kapalinami, nýbrž lze s nimi i izolovat například proteiny a nukleové kyseliny, inkubovat vzorky a také provádět také návaznou metodu PCR. Pohodlný a intuitivní SW s názvem eP Blue, který je neustále vyvíjen, vytváří příjemné uživatelské prostředí.

Automaty používají speciální špičky o objemu 50 ul, 300 ul a 1000 ul a to včetně špiček s filtrem. Eppendorf nabízí komplexní řešení instalace přístrojů včetně instruktáže programování, řešení aplikačních problémů a výstupu a vyhodnocení dat. Součástí prezentace je její praktická část na přístroji eP Motion 5075 umístěném na pracovišti Ústavu biochemie a elektrochemie Agronomické fakulty MENDELU.



V laboratorní praxi se ukazuje, že práce s pipetami a dávkovači je často neprávem podceňována, ačkoli má zásadní vliv na správnost a přesnost prováděných pokusů. Proto společnost Eppendorf přišla s programem proškolení laboratorního personálu a seznamuje pracovníky s teorií a praxí správného pipetování. Součástí odborné přednášky je seznámení s konstrukcí pipety a zejména faktorů ovlivňující přesnost a

správnost vydávaného objemu kapaliny. Důraz je kladen na vysvětlení pojmu pozitivního displacementu a jeho příkrá odlišnost od pipet se vzduchovým polštářem s tzv. air cushion. Při rozboru práce s kapalinami odlišnými od vodných se ukazuje výhoda reverzního pipetování a v některých případech je nezbytné justování pipet. Významné problémy dělají kapaliny s vysokou tenzí par, s odlišnou hustotou a také kapaliny viskózní. Eppendorf se razantně zapojil do vývoje a výroby speciálních spotřebních plastů s minimální smáčivostí a s ultrahomofobním povrchem. Nezbytným pomocníkem proti kontaminaci infekčními agens jsou špičky s filtrem, nejnověji s dvojitým filtrem. Nedílnou součástí práce v laboratoři je i dodržování zásad ergonomie a poslední, ale nikoli nejméně podstatnou částí pipetování a dávkování je údržba a servis přístrojů. V průběhu odborného semináře mají účastníci možnost si vyzkoušet demontáž pipet, provést čištění, dekontaminaci, promazání a opětovné sestavení přístroje.



Středa 26.2.2014, od 8:00 – 16:30 h

INBIT-Biotechnologické centrum, hlavní přednáškový sál, Kamenice 34, 625 00 Brno

Kontakt: kizek@sci.muni.cz



Program

TRANSFERY KAPALIN V PODMÍNKÁCH LABORATORNÍ PRAXE – Metody a řešení obtíží

- 8:00 – 8:30 Úvod , organizační záležitosti, seznámení s programem
- 8:30 – 9:15 Pipette clinics - přesnost ve své dokonalosti
Základní principy pipetování-pipeta, špička pipety, druhy kapalin a jejich vlastnosti, vlivy prostředí (teplota a vlhkost vzduchu) lidský faktor
- 9:15 – 10:00 Faktory ovlivňující pipetování, pipety
Pipety na principu vzduchového sloupce, reverzní pipeting
- 10:00 – 10:45 Ergonomie – její cíle a oblasti
- 10:45 – 11:30 Automatizovaný systém pipetování-eP Motion
- 11.30 – 12:15 Prezentace typů přístrojů, seznámení se s metodou Positive Displacement
- 12:15 – 13:00 Lunch break
- 13:00 – 13:45 Správná technika pipetování ,práce s různými typy kapalin (včetně praktických ukázek)
-



-
- 13:45 – 14:30 Kontaminace spotřebních plastů
Plasty jako spotřební materiál . Jak ovlivňují chemikálie používané při jejich výrobě
- 14:30 – 15:15 Kvalita a stupně čistoty – průřez nabídky, zahájení pokusu
- 15:15 – 16:00 Prezentace výsledků provedeného pokusu na čistotu spotřebního materiálu
- 16:00 – 16:30 Diskuse , závěr
-