TECHNICKÝ ROZVOJ A ZLEPŠOVATELSTVÍ

IZOLAČNÍ BOXY Z POLYURETANU PRO UCHOVÁVÁNÍ BIOLOGICKÝCH MATERIÁLŮ PŘI NÍZKÝCH TEPLOTÁCH

Miloš NOVÁK, Vladimír PECHAR a Jaroslav ČINÁTL
Vojenský ústav hygieny, epidemiologie a mikrobiologie, Praha
Výzkumný ústav závodů Vítězného února, Praha

Dlouhodobá konzervace biologických materiálů vyžaduje zajištění co nejnižší konzervační teploty. Pro účely udržení nízkých teplot jsme zkonstruovali izolační boxy z pěněného polyuretanu. Použitím pěnového polyuretanu se zvýší izolační schopnost zhruba o 25—30 % oproti boxům polystyrénovým (1). Výhoda použití pěněného polyuretanu je v jeho jednoduché technologii zpracování.

Izolační box o síle stěny 30 cm, o užitečném prostoru 200 litrů (80 × 50 × 50 cm) má ztrátu 2,2 kg CO_2 za 24 hodin při okolní teplotě 25° C. Box o síle stěny 25 cm a o stejném vnitřním prostoru má ztrátu 3 kg za 24 hodin při stejné okolní teplotě. Nevýhodou polyuretanu je jeho dosti značná měkkost.

V izolačních boxech lze udržet teplotu tuhého kysličníku uhličitého, nebo je možno s výhodou používat chladicí směsi alkohol s CO_2, jejíž teplota se pohybuje kolem —78° C.

Pro speciální úkoly některých laboratoří (laboratoře tkáňových kultur, veterinární služby) je box vybaven držáky ampulí, které jsou zavěšeny v chladicí směsi. Jednoduchá konstrukce držáku umožňuje rychlou manipulaci při vyndávání ampulí a malé pérko u držáku zabraňuje uplavání ampulí. Kapacita boxu je asi 6000 ampulí o obsahu 2 ml. Vnitřní prostor může být podle potřeby upraven ke konzervaci tkání, spermatozoidů, bakteriologických, virologických či jiných materiálů. Materiály mohou být uloženy též ve zkumavkách, lahvích apod. při teplotě suchého ledu.

Na našem pracovišti jsme vyzkoušeli oba druhy izolačních boxů. V případě sériové výroby doporučujeme vyrábět oba druhy izolačních boxů. Polystyrénové izolační boxy jsou odolnější proti mechanickému poškození než boxy z polyuretanu. Naproti tomu výhodou polyuretanu oproti polystyrénu je jeho lepší izolační schopnost. Kromě toho jej lze s větší výhodou použít k výrobě malých přenosných boxů, nahrazujících fragilní Dewarovy nádoby. Využití polyuretanu je v současné době závislé na tom, zda bude k dispozici.

Literatura: J. Činátl, M. Novák: VZL 6, 276—277,1964.

JUBILEA

Dne 28. září 1965 se dožil 60 let plukovník MUDr. Vladimír HÁJEK, náčelník vojenské nemocnice v Olomouci.

K jeho jubileu mu přejí spolupracovníci hodně zdraví, svěžesti a pracovních úspěchů do dalších let.