

JAK JE DŮLEŽITÉ MÍTI NANODROP

Když jsem byl před nedávnem požádán, zda bych nenapsal krátký článek o spektrofotometru NanoDrop, příliš se mi do tohoto úkolu nechtělo. Říkal jsem si, že není o čem psát. Vždyť NanoDrop se za těch nemnoho let, co je na světě, stal již takovým pojmem, že bychom jej snad měli psát s malým „n“ tak, jako píšeme třeba lux, žiletka nebo kolt. Navíc nejsem technik, ale pouhý uživatel tohoto přístroje. Nakonec jsem si ale řekl, že to zkusím.

Když jsem přišel poprvé do Laboratoře biochemie RNA, NanoDrop již tam byl. Nemám tedy osobní zkušenosti s dobou před NanoDropem a o této historii se tak dozvídám pouze z legend předávaných ústně z jedné studentské generace na druhou. Údajně jsme si pořídili jeden z prvních NanoDropů na českém trhu již někdy v roce 2006. Jak jsem ale zmínil, jsou to jen legendy, a kdo ví, zda vůbec nějaká doba přednanodropová existovala.

Každopádně NanoDrop je zde a je využíván téměř denně. Zejména měření koncentrace a analýzu kvality připravených vzorků DNA a RNA si již většina osazenstva laboratoře neumí bez NanoDropu ani představit. Přístroj neselhává ani při měření koncentrace proteinů, i když zde musím přiznat, že využíváme spíše náš spektrofotometr na mikrotitrační destičky. Důvod je jednoduchý. Pro měření koncentrace proteinů je třeba připravit kalibrační křivky a navíc při řadě aplikací, kupříkladu při analýze frakcí z chromatografu, je často třeba změřit v krátkém čase desítky vzorků. Řešení by i v tomto případě asi bylo snadné. Nový NanoDrop 8000, který umí změřit až 8 vzorků ve formátu devadesátistijamkové mikrotitrační destičky najednou, by to zvládnul hladce. Navíc lze při nanášení vzorků vícekanálovou pipetou umístit mikrotitrační destičku do speciálního držáku na spektrofotometru, který pak po jednoduchém nastavení automaticky prosvítí vždy tu řadu vzorků, která má být právě analyzována.

Současné varianty NanoDropu mají vůbec přichystáno ve srovnání s původním přístrojem NanoDrop 1000 řadu vylepšení, z nichž za zmínku určitě stojí podstatně zvýšený rozsah vlnových délek využitelný pro měření, neboť lze měřit v rozsahu již od 190 až po 840 nm, větší dynamický rozsah a rychlejší měření.

Zajímavý je i hybridní přístroj NanoDrop 2000c, který se obloukem vrací ke kořenům a umožňuje nejen měření v mikrokapce jako ostatní přístroje z rodiny NanoDropů, ale současně i v kyvetě, která může být dokonce termostatována a míchána s měnitelnou rychlostí míchání mezi 150 a 850 otáčkami za minutu a umožňuje tak měřit například i enzymové kinetiky.

Poslední z rodiny, NanoDrop 3300, je spíše než sourozenec něco jako vzdálený

Obr. – NanoDrop 2000c



bratranec. Jedná se totiž o spektrofotometr, který však umožňuje, jak již je v jeho příbuzenstvu obvyklé, rychlé měření v mikrolitrových vzorcích.

Že jsem se ale rozepsal nad stránkami katalogů, inu pravda, řadu problémů by šlo s novou generací NanoDropu řešit jednoduše a lépe. Přeci ale, řečeno se známou písní, nebudeme opouštět staré věci pro nové, zvláště když náš letitý NanoDrop 1000 slouží bez poruch a oprav stále stejně dobře a bez problémů překonává pravidelné výzvy kalibrační kontroly.

*Bc. Josef NOVÁK,
Laboratoř biochemie RNA, PřF UK
Pozn.: Přístroje řady NanoDrop můžete zakoupit prostřednictvím firmy
M.G.P. spol. s r.o., Zlín, www.mgp.cz*



ND2000/2000c

Mikroobjemový UV-Vis spektrofotometr pro kvantitativní analýzu nukleových kyselin a proteinů

- Přímé, snadné měření za méně než 5 sekund, 190-840nm
- Měření koncentrací DNA, RNA a bílkovin
- Velké koncentrační rozmezí bez nutnosti ředění
- Nízkonákladový provoz – žádné mikrotitrační destičky nebo jiný spotřební materiál
- U typu ND2000c možnost duálního měření v mikroobjemu a kyvetě

ND8000

Multivzorkový mikroobjemový UV-Vis spektrofotometr

- Přímá a snadná měření ze zkumavek nebo destiček
- Analýza 96 vzorků za méně než 6 minut

ND3300

Mikroobjemový plně spektrální fluorometr

- Široké spektrum vlnových délek 400-750 nm
- Schopnost analyzovat více emisních profilů z jednoho vzorku



M.G.P. spol. s r.o.
Kvítková 1575
760 01 Zlín
Czech Republic

E-mail: mgp@mgp.cz
Zelená linka: 800 125 890
www.mgp.cz
www.nanodrop.com