



Systém automatického snímání buněčných kultur a analýzy obrazu.

- systém automatického snímání a analýzy obrazu musí pracovat a snímat obrazy ze standardního inkubátoru pro tkáňové kultury a umožňovat přesnou kontrolu teploty, vlhkosti a koncentrace CO₂ a kyslíku
- optika systému se musí automaticky pohybovat na zobrazované oblasti, nádoby s buněčnými kulturami se v průběhu analýzy nesmějí hýbat, stacionární optika a manuální posuv podstavce mikroskopu nejsou přijatelné
- systém musí být schopen současně zobrazovat a analyzovat libovolnou kombinaci alespoň 6 testovacích destiček, které odpovídají standardu ANSI / SLAS pro testovací desky, patří mezi ně 384-jamkové mikrotitrační destičky, 96-jamkové mikrotitrační destičky, 48-jamkové destičky, 24-jamkové destičky, 12-jamkové destičky a 6-jamkové destičky
- na každé testovací desce musí být možné spustit jinou aplikaci, přičemž paralelně může běžet alespoň 6 různých aplikací
- systém musí umožňovat použití následujících formátů pro kultivaci buněk - kultivační lahve 75 cm², kultivační lahve 25 cm², 92.6 cm² Roboflask, 500 cm² Tripleflask, 84 cm² Autoflask, kultivační lahve 225 cm², kultivační lahve 185 cm², kultivační lahve 182 cm², kultivační lahve 175 cm², kultivační lahve 162 cm², kultivační lahve 150 cm², 35 mm misky, 60 mm misky, 100 mm misky, 150 mm misky, podložné sklíčka s komůrkou, podložné sklíčka „micro“ formátu, použití dalších formátů mimo výše uvedené není vyloučeno
- systém bude dodán s držáky pro kultivační panely (v množství 3 kusy); pro podložní sklíčka s komůrkami (v množství 2 kusy); pro 35mm kultivační misky (v množství 2 kusy)
- systém musí mít plně automatizovaný provoz bez nutnosti manuálního zásahu po dobu minimálně 28 dní nebo déle, a musí být navržen tak, aby bylo možné automatické ostření a nastavení expozice během tohoto časového úseku
- automatizovaný zobrazovací systém se musí být schopný v průběhu analýzy vrátit na stejné místo záchytu obrazu opakovaně a bez jakékoliv odchylky
- systém musí mít vysokorozlišovací optiku s fázovým kontrastem a dvě fluorescenční vlnové délky – červená: excitace 565–605 nm, emise 625–705 nm; zelená: excitace 440–480 nm, emise 504–544 nm
- fluorescenční optika musí být schopna zachytávat signál z barviček - standardní interkalující DNA barviva, fluorescein nebo fluoresceinové deriváty, GFP, YFP, Alexa 488, YoPro-3, mKate2, atd.
- systém musí mít na automatizovaném revolveru následující objektivy - 4x PLAN, 10x PLAN FLUOR a 20x PLAN FLUOR
- optika systému s vysokým rozlišením musí zobrazovat standardní desky pro tkáňové kultury s minimálně 384 jamkami bez ovlivnění bočními stěnami nebo menisku
- systém musí mít CMOS detektor s nízkou hladinou šumu při čtení a detektor s lineární odezvou na změny fluorescence
- systém se musí vejít do CO₂ inkubátoru o objemu 240 L, resp. o vnitřních rozměrech přibližně 590 mm x 620 mm x 630 mm
- systém musí vykonávat zobrazování neporušených buněk ve vybraných nádobách a zahrnovat software pro navigaci a posun v obraze
- software musí být schopen vytvářet růstové křivky buněk kultivovaných ve 2D kulturách (růst buněk v čase) a pozorované v procházejícím světle a bez nutnosti značení buněk
- software musí být schopen aplikovat masky, kvantifikovat je a generovat křivky v čase, založené na fluorescenčních metrikách včetně, ale bez omezení na - počet fluorescenčních signálů, průměrná plocha fluorescence, celková plocha fluorescenčního signálu, konfluence fluorescenčního signálu, střední intenzitu fluorescence, průměrnou integrovanou intenzitu fluorescence a excentricitu fluorescence
- ovládání systému musí být možné přes počítačovou síť, přičemž software nainstalovaný na kterémkoliv počítači koncového uživatele musí být schopen vykonávat kontrolu nad automatizovaným zobrazováním a analýzou
- k dispozici musí být neomezený počet licencí uživatelského software, uživatelský software na počítači koncového uživatele nesmí být spouštěn s nutností použití licenčního klíče nebo disku



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- kapacita úložiště dat v systému musí být alespoň 16 TB, ve formě RAID, s možným rozšířením až do 49 TB
- přístroj musí mít systém pro kalibraci fluorescence, který umožňuje srovnání metrik založených na fluorescenci odvozených od obrazů z různých nástrojů stejného typu, kalibrační systém musí také umožňovat srovnání hodnot intenzity pro snímky, které jsou zachyceny různými objektivy a v různých dobách pořízení, kalibrace musí umožnit automatickou korekci posunu kamery, tvaru osvětlení a signálu pozadí ze zdrojů, jako je protékání světla a autofluorescence optických prvků (např. korekce tmavého pole a plochého pole)