Product sheet

Buňky CHO-K1 | 603480

Obecné informace

Description	Buňky CHO-K1 jsou podlinie odvozená od buněčné linie CHO, která byla původně vytvořena na počátku 50. let 20. století z vaječníků čínského křečka. Buňky CHO-K1 jsou široce využívány při výrobě terapeutických monoklonálních protilátek a dalších biofarmak. Jejich široké využití při výrobě biofarmaceutických proteinů a vakcín je dáno jejich eukaryotickou povahou, která umožňuje správné skládání, sestavování a posttranslační modifikace, jako je glykosylace, což ovlivňuje stabilitu, účinnost a bezpečnost vyráběných proteinů. V oblasti výroby rekombinantních proteinů se buněčná linie CHO-K1 používá k expresi široké škály proteinů, včetně monoklonálních protilátek, růstových faktorů, cytokinů a enzymů. Tyto proteiny se používají v terapeutické léčbě, diagnostických testech a při výrobě vakcín. Buňky CHO-K1 vykazují robustní rychlost růstu a jsou přizpůsobivé různým kultivačním podmínkám, včetně suspenzních a adherentních kultur, což je činí velmi cennými pro rozsáhlé bioprodukční procesy. Mají vysokou úroveň genetické stability a používají se pro vývoj stabilních buněčných linií, protože jsou schopny účinně amplifikovat a exprimovat exogenní geny, což je rozhodující pro produkci vysokých výtěžků rekombinantních proteinů. Buňky čínského křečka CHO-K1 lze snadno transfekovat různými vektory pro genovou expresi, což usnadňuje úpravu nebo vyřazení genů. Tato flexibilita umožňuje výzkumníkům zavádět specifické geny, umlčovat geny nebo dokonce provádět cílenou úpravu genů pomocí technologií, jako je CRISPR-Cas9, v hostitelských buňkách CHO-K1. Závěrem lze říci, že buňky čínského křečka CHO-K1 a buňky CHO mají klíčové postavení v biotechnologickém výzkumu a výrobě biofarmak a nabízejí všestrannou platformu pro studium funkce genů a rozsáhlou výrobu rekombinantních proteinů.
Organism	Čínský křeček
Tissue	Ovarium
Applications	Tato buněčná linie je optimální volbou pro toxikologii, průmyslovou biotechnologii a bioprodukci.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, klon buněk CHO K1, GM15452

Charakteristika

Age	Dospělí
Gender	Ženy
Morphology	Epitelu podobné
Growth properties	Monovrstva, adherentní

Product sheet

Buňky CHO-K1 | 603480

Regulační údaje

Citation	CHO-K1 (katalogové číslo Cytion 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Biomolekulární data

Virus susceptibility	Vesikulární stomatitida (Indiana), Getah virus Rezistentní viry: poliovirus 2, modoc virus, Button Willow virus
Reverse transcriptase	Negativní
Karyotype	Rozložení četnosti chromozomů 50 buněk: 2n = 22. Kmenové číslo je hypodiploidní

Zpracování

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabilní glutamin, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 1,1 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820600a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	22 hodin
Subculturing	Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Split ratio	Doporučuje se poměr 1:4 až 1:8

Buňky CHO-K1 | 603480

Seeding density	1 x 10^4 buněk/cm^2 vytvoří konfluentní vrstvu za přibližně 6 dní.
Fluid renewal	2 až 3krát týdně
Post-Thaw Recovery	Po rozmrazení naneste buňky v množství 5 x 10^4 buněk/cm^2 a nechte je alespoň 24 hodin zotavit se z procesu zmrazení a přilnout.
Freeze medium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.
Thawing and Culturing Cells	1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty. 2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace. 3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec. 4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem. 5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte. 6. Směs odstřeďujte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte. 7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk. 8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, zvlhčená atmosféra.

Buňky CHO-K1 | 603480

Flask Coating	Žádný
Freezing Procedure	Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.
Shipping Conditions	Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.
Storage Conditions	Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality a molekulární analýza

Sterility	Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.