

Sel CHO | 603479

Informasi umum

Description

Sel ovarium hamster Cina (CHO) merupakan landasan dalam bidang bioteknologi dan banyak digunakan dalam proses pengembangan lini sel CHO untuk pembuatan biofarmasi. Ini termasuk antibodi monoklonal, ekspresi antibodi rekombinan, dan vaksin. Banyaknya keunggulan sel CHO menggarisbawahi popularitasnya dalam biomanufaktur, memposisikannya sebagai lini sel hewan yang kuat dan serbaguna dengan rekam jejak yang telah terbukti dalam genetika, biologi molekuler, skrining toksisitas, nutrisi, dan studi ekspresi gen.

Kontribusi sel CHO pada industri biofarmasi sangat besar, dengan perannya dalam pengembangan antibodi rekombinan dan produksi antibodi monoklonal yang sangat signifikan. Hampir 50 bioterapi yang dikembangkan menggunakan sel-sel ini telah disetujui di Amerika Serikat dan Uni Eropa, yang menunjukkan kemanjuran sel CHO dan peran integral mereka dalam pengembangan antibodi. Asal usul hamster mereka berkontribusi pada kerentanan yang lebih rendah terhadap virus, meningkatkan keamanan hayati dalam pengaturan biomanufaktur dan mengurangi variasi batch-ke-batch.

Sel CHO sangat cocok untuk memproduksi protein yang mengalami modifikasi pasca-translasi, yang sangat penting untuk produksi protein terapeutik. Kserbagunaan sel turunan Ovarium Hamster Cina lebih lanjut disoroti oleh tingkat proliferasi yang cepat dan tingkat ekspresi protein yang tinggi yaitu 1-5 gram per liter kultur. Kemudahan menumbuhkan sel CHO dan kemampuannya untuk dimodifikasi secara genetik membuat sel CHO menjadi pilihan optimal untuk studi ekspresi sementara dan stabil.

Garis sel CHO-K1, turunan dari sel ovarium hamster Cina (CHO) asli sering digunakan dalam mengekspresikan protein rekombinan, terutama untuk produksi protein terapeutik dan antibodi rekombinan. Mereka unggul dalam memproduksi protein terapeutik dan antibodi karena modifikasi pasca-translasi yang efisien, terutama glikosilasi. Para peneliti memodifikasi sel CHO-K1 untuk meningkatkan ekspresi protein dan menyesuaikan glikosilasi untuk terapi spesifik, yang sangat penting dalam biomedis.

Kesimpulannya, garis sel ovarium hamster Cina, yang dikenal karena kemampuannya yang luar biasa untuk meniru modifikasi pasca-translasi manusia, adalah sumber daya ilmiah yang tak ternilai. Baik dalam mengatasi kesulitan mengekspresikan protein yang menantang atau produksi antibodi monoklonal, sel CHO telah merevolusi pengembangan dan produksi terapi protein rekombinan. Sel ini tetap penting dalam pengobatan modern, berfungsi sebagai landasan untuk produksi biofarmasi dan mencerminkan kemajuan dalam bioteknologi.

Organism Hamster Cina

Tissue Ovarium

Applications Lini sel ini merupakan pilihan optimal untuk toksikologi, bioteknologi industri, dan bioproduksi.

Synonyms Ovarium Hamster Cina, CHO-ori

Karakteristik

Age Dewasa

Sel CHO | 603479

Gender	Perempuan
Morphology	Seperti epitel
Growth properties	Monolayer, patuh

Data Peraturan

Citation	CHO (nomor katalog Cytion 603479)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0213

Data Biomolekuler

Penanganan

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM Glutamin stabil, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 1,1 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820600a)
----------------	---

Supplements	Tambahkan media dengan 10% FBS
-------------	--------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
----------------------	----------

Subculturing	Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.
--------------	---

Seeding density	3×10^4 sel/cm ² akan membentuk lapisan yang padat dalam waktu sekitar 4 hari.
-----------------	---

Fluid renewal	2 hingga 3 kali per minggu
---------------	----------------------------

Sel CHO | 603479

Post-Thaw Recovery

Setelah dicairkan, tanam sel pada kepadatan 5×10^4 sel/cm² dan biarkan sel pulih dari proses pembekuan serta menempel setidaknya selama 24 jam.

Freeze medium

Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada 300 x g selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO₂, atmosfer yang dilembabkan.

Flask Coating

Tidak ada

Sel CHO | 603479

Freezing Procedure

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Shipping Conditions

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Storage Conditions

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler

Sterility

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.