Product sheet

Клітини CHO-K1 | 603480

Загальна інформація

Description	Клітини CHO-K1 - це сублінія, що походить від клітинної лінії CHO, яка була створена на початку 1950-х років з яєчника китайського хом'яка. Клітини CHO-K1 широко використовуються у виробництві терапевтичних моноклональних антитіл та інших біофармацевтичних препаратів. Їх широке використання у виробництві біофармацевтичних білків і вакцин пояснюється їх еукаріотичною природою, яка дозволяє здійснювати правильне згортання, збірку і посттрансляційні модифікації, такі як глікозилювання, що впливає на стабільність, ефективність і безпеку вироблених білків. У сфері виробництва рекомбінантних білків клітинна лінія CHO-K1 використовується для експресії широкого спектру білків, включаючи моноклональні антитіла, фактори росту, цитокіни та ензими. Ці білки застосовуються в терапевтичному лікуванні, діагностичних аналізах та створенні вакцин. Клітини CHO-K1 демонструють високу швидкість росту і пристосовані до різних умов культивування, включаючи суспензійні та адгезивні культури, що робить їх надзвичайно цінними для великомасштабних біопроцесів. Вони мають високий рівень генетичної стабільності і використовуються для створення стабільних клітинних ліній, оскільки здатні ефективно ампліфікувати та експресувати екзогенні гени, що є критично важливим для отримання високих виходів рекомбінантних білків. Клітини китайського хом'яка CHO-K1 можна легко трансфікувати різноманітними векторами для експресії генів, що полегшує редагування або нокдаун генів. Така гнучкість дозволяє дослідникам вводити специфічні гени, замовчувати гени або навіть здійснювати цільове редагування генів за допомогою таких технологій, як CRISPR-Cas9 в клітинах-хазяїнах CHO-K1. Отже, клітини китайського хом'яка CHO-K1 і клітини CHO є ключовими в біотехнологічних дослідженнях і біофармацевтичному виробництві, пропонуючи універсальну платформу для вивчення функцій генів і широкомасштабного виробництва рекомбінантних білків.
Organism	Китайський хом'як
Tissue	Яєчник
Applications	Ця клітинна лінія є оптимальним вибором для токсикології, промислової біотехнології та біопродукції.
Synonyms	CHO K1, CHOK1, клон клітин CHO K1, GM15452

Характеристики

Age	Дорослий
Gender	Жінка
Morphology	Епітеліальноподібні

Клітини CHO-K1 | 603480

Growth properties	Одношаровий, адгезійний

Нормативні дані

Citation	CHO-K1 (номер за каталогом Cytion 603480)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10029
CellosaurusAccession	CVCL_0214

Біомолекулярні дані

Virus susceptibility	Везикулярний стоматит (Індіана), вірус Гета Вірусостійкість: поліовірус 2, вірус модок, вірус верби Баттон
Reverse transcriptase	Негативно
Karyotype	Розподіл частот хромосом 50 клітин: 2n = 22. Стовбурове число гіподиплоїдне

Обробка

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 мМ стабільний глютамін, w: 1,0 мМ піруват натрію, w: 1,1 г/л NaHCO3 (Cytion артикул 820600a)
Supplements	Додайте до середовища 10% FBS
Dissociation Reagent	Аккутаза
Doubling time	22 години
Subculturing	Видаліть старе середовище з прилиплих клітин і промийте їх PBS, в якому бракує кальцію і магнію. Для колб T25 використовуйте 3-5 мл PBS, а для колб T75 - 5-10 мл. Потім повністю покрийте клітини аккутазою, використовуючи 1-2 мл для колб T25 і 2,5 мл для колб T75. Залиште клітини інкубуватися при кімнатній температурі протягом 8-10 хвилин, щоб відокремити їх. Після інкубації обережно змішайте клітини з 10 мл середовища, щоб ресуспендувати їх, а потім центрифугуйте при 300xg протягом 3 хвилин. Викиньте надосадову рідину, ресуспендуйте клітини у свіжому середовищі та перенесіть їх у нові колби, які вже містять свіже середовище.

Клітини CHO-K1 | 603480

Seeding density	1 x 10^4 клітин/$см^2$ дасть злитий шар приблизно за 6 днів
Fluid renewal	2-3 рази на тиждень
Post-Thaw Recovery	Після розморожування висійте клітини з щільністю 5 x 10^4 клітин/^{см2} і дайте клітинам відновитися після процесу заморожування та прикріпитися протягом щонайменше 24 годин.
Freeze medium	Як середовище кріоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище (включаючи FBS) + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після відтавання або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для прискорення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Thawing and Culturing Cells

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.

2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C, щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.

3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануривши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C, обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.

4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.

5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.

6. Відцентрифугуйте суміш при 300 x g протягом 3 хвилин, щоб відокремити клітини, і обережно викиньте надосадову рідину, що містить залишки заморожувального середовища.

7. Обережно ресуспендуйте осад клітин у 10 мл свіжого культурального середовища. Для адгезивних клітин розділіть суспензію між двома культуральними колбами T25; для суспензійних культур перенесіть все середовище в одну колбу T25, щоб сприяти ефективній взаємодії та росту клітин.

8. Дотримуйтесь встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Клітини CHO-K1 | 603480

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.
Flask Coating	Hi
Freezing Procedure	Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.
Shipping Conditions	Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.
Storage Conditions	Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196 °C. Зберігання при -80 °C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

Контроль якості та молекулярний аналіз

Sterility	Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми. Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.