

## 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 біопроектів. 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 mM стабільний глютамін, w: 1,0 mM піруват натрію, w: 1,1 г/л  $\text{NaHCO}_3$  (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**  $1 \times 10^4$  клітин/см<sup>2</sup> дасть злитий шар приблизно за 6 днів

**Fluid renewal** 2-3 рази на тиждень

**Post-Thaw Recovery** Після розморожування висійте клітини з щільністю  $5 \times 10^4$  клітин/см<sup>2</sup> і дайте клітинам відновитися після процесу заморожування та прикріпитися протягом щонайменше 24 годин.

**Freeze medium** Як середовище криоконсервування 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  $-150^{\circ}\text{C}$ , щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.
3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануливши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі  $37^{\circ}\text{C}$ , 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  $300 \times g$  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% CO<sub>2</sub>, волога атмосфера.

**Flask Coating** Ні

**Freezing Procedure** Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній 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 перевірній 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.

**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 / Генетичний профіль / HLA

**Sterility** Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми.

Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.