

## Клітини HEK293-F | 300260

## Загальна інформація

## Description

Клітини HEK293-F - це швидкозростаюча, високотрансфектабельна сублінія, отримана з клітинної лінії 293 ембріональної нирки людини (HEK293). Позначення "F" вказує на те, що ці клітини були адаптовані для росту в суспензійних культурах, що робить їх особливо корисними для великомасштабного виробництва білка. Клітини ростуть у різноманітних безсироваткових середовищах, що полегшує масштабування процесів у біотехнологічних та фармацевтичних застосуваннях. Клітини HEK293-F зберігають епітеліоподібну морфологію батьківської лінії HEK293 і підтримуються в суспензії без необхідності прикріплення до твердого субстрату.

Ці клітини високоефективно експресують рекомбінантні білки і широко використовуються у виробництві вірусних векторів для генної терапії, включаючи аденовірусні, лентивірусні та ретровірусні вектори. Їх активний ріст у суспензії і простота трансфекції роблять їх ідеальними для використання в протоколах транзиторної трансфекції, де вони можуть виробляти високі виходи білка протягом декількох днів після трансфекції. Ця характеристика має вирішальне значення для швидких виробничих циклів у дослідницьких і промислових умовах. Пристосованість клітин HEK293-F до різних умов росту та здатність до високощільного культивування підвищують їхню корисність у біопроекторних середовищах.

**Organism** Людина

**Tissue** Нирка

**Applications** Хазяїн для трансфекції

**Synonyms** HEK-293-F, HEK 293-F, HEK-293F, HEK293F, HEK293F, 293-F, 293 F, 293F

## Характеристики

**Age** Плід

**Gender** Жінка

**Morphology** Епітеліальноподібні

**Growth properties** Підвіска

## Нормативні дані

**Citation** HEK293-F (номер за каталогом Cytion 300260)

**Biosafety level** 1

## Клітини HEK293-F | 300260

NCBI\_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL\_6642

**GMO Status** GMO-S1: Ця клітинна лінія HEK293-F містить вірус SV40, що забезпечує високу ефективність трансфекції та інтенсивний ріст у суспензійній культурі. Ця модифікація стабільно присутня в ембріональних клітинах нирок. Ця класифікація застосовується лише на території Німеччини і може відрізнятися в інших країнах.

## Біомолекулярні дані

**Receptors expressed** Вітронектин

**Protein expression** СЕА негативний, р53 позитивний

**Tumorigenic** У голих мишей

**Viruses** Трансформовані аденовірусом 5 ДНК аденовірусом 5 ДНК

## Обробка

**Culture Medium** CD293 (Thermo)

**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS та 1% NEAA

**Dissociation Reagent** Аккутаза

**Doubling time** 30 годин

**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.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  клітин/ $\text{cm}^2$  дасть злитий шар приблизно за 4 дні

## Клітини HEK293-F | 300260

**Fluid renewal** 2 рази на тиждень**Post-Thaw Recovery** Після розморожування висійте клітини з щільністю  $5 \times 10^4$  клітин/ $\text{cm}^2$  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  $-150^\circ\text{C}$ , 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. Дотримуйтеся встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

**Incubation Atmosphere**  $37^\circ\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , волога атмосфера.

## Клітини HEK293-F | 300260

### Flask Coating

Для оптимального прикріплення та життєздатності після розморожування ми рекомендуємо використовувати **колби або пластини з колагеновим покриттям**.

### Freezing Procedure

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Зберігання при  $-80^{\circ}\text{C}$  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, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.