

## Клітини HEK293A | 305070

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія HEK293A, похідна клітин людської ембріональної нирки 293 (HEK293), є спеціалізованим інструментом для вірусологічних досліджень і генної терапії, зокрема для виробництва, ампліфікації та титрування некомпетентних до реплікації аденовірусів. Ці клітини мають пласку морфологію, що значно полегшує процеси мікроскопічного дослідження і титрування, спрощуючи підрахунок і оцінку вірусних частинок.

Ключовою особливістю клітинної лінії HEK293A є стабільна інтеграція гена аденовірусу E1 в її геном. Ця інтеграція є критично важливою, оскільки вона забезпечує необхідний транскрипційний механізм для експресії білків E1, зокрема E1a і E1b. Присутність цих білків необхідна для реплікації аденовірусних векторів у клітині. Білок E1a в основному функціонує для активації транскрипції геному аденовірусу, в той час як білки E1b беруть участь у реплікації вірусу та порушенні клітинного циклу.

Корисність клітин HEK293A виходить за рамки простої підтримки вірусної реплікації. Ці клітини сприяють ефективному виробництву високоякісних вірусних препаратів з високим титром, необхідних як для фундаментальних досліджень, так і для терапевтичного застосування. Надійна реплікаційна здатність клітинної лінії та простота роботи з нею дозволяють дослідникам проводити скринінг та розробку аденовірусних конструкцій з безпрецедентною точністю та ефективністю.

Таким чином, клітинні лінії HEK293A є незамінним ресурсом у галузі вірусології та генної терапії. Її здатність стабільно експресувати білки E1 і підтримувати аденовірусну реплікацію робить її цінним інструментом для дослідників, які прагнуть виробляти і маніпулювати аденовірусними векторами. Характеристики клітинної лінії дозволяють ефективно генерувати вірусні вектори, що має вирішальне значення для просування досліджень і потенційних терапевтичних втручань.

**Organism** Людина

**Tissue** Ембріональна нирка

**Synonyms** HEK-293A, HEK293A, HEK 293A, HEK293-A, QBI-HEK 293A, QBI-293A

## Характеристики

**Age** Плід

**Gender** Жінка

**Morphology** Епітеліальний

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

## Клітини HEK293A | 305070

<b>Citation</b>	HEK293A (номер за каталогом Cytion 305070)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_6910
<b>GMO Status</b>	ГМО-S1: Ця клітинна лінія HEK293A містить послідовності великого Т-антигену SV40 з вірусу симу 40, що підтримує підвищену ефективність трансфекції та проліферацію. Конструкція стабільно інтегрується в клітини ембріональної нирки. Ця класифікація застосовується лише в межах Німеччини і може відрізнятися в інших країнах.

## Біомолекулярні дані

## Обробка

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-глутамін, w: 2,2 г/л NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (цит. номер 820100a)
<b>Supplements</b>	Додайте до середовища 10% FBS та 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Аккутаза
<b>Subculturing</b>	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.
<b>Fluid renewal</b>	2-3 рази на тиждень
<b>Freeze medium</b>	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.

## Клітини HEK293A | 305070

**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 криовіал 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 криовіал 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.

**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 перевіреній 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.

## Клітини HEK293A | 305070

### Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірених ізольованих 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, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.