Product sheet

Клітини Cytion293F-X | 305927

Загальна інформація

Description	Cytion293F-X — це адаптована до суспензійного культивування лінія клітин ембріональної нирки людини, еквівалентна клітинам HEK293F, що походить від оригінального роду HEK293. Ці клітини походять із тканини ембріональної нирки людини та були адаптовані для росту в безсироваткових, хімічно визначених середовищах в умовах суспензійного культивування. Ця адаптація забезпечує ріст з високою щільністю у колбах-шейкерах або біореакторах, що робить їх особливо придатними для експресії білків у великих масштабах. Як і інші похідні HEK293, клітини 293F-X зберігають геномну інтеграцію аденовірусів E1A/E1B, що підтримує надійну експресію трансгенів. Клітини Cytion293F-X оптимізовані для робочих процесів транзиторної трансфекції, особливо для виробництва рекомбінантних білків, моноклональних антитіл та вірусних векторів. Вони демонструють високу ефективність трансфекції з використанням хімічних методів, таких як поліетиленімін (PEI) або реагенти на основі ліпідів, і здатні забезпечувати значний вихід білка за короткий проміжок часу. Їхнє суспензійне зростання та масштабованість дозволяють ефективно збільшувати обсяги від невеликих лабораторних до промислових біотехнологічних систем, зберігаючи стабільну ефективність експресії. Окрім виробництва білків, клітини Cytion293F-X широко використовуються у вірусології та дослідженнях з доставки генів, зокрема для створення аденоасоційованого вірусу (AAV) та лентивірусних частинок. Вони зберігають ключові характеристики систем, похідних від HEK293, включаючи механізм посттрансляційної модифікації, подібний до людського, що є критично важливим для правильного згортання білків та глікозилювання. Однак, як і в разі інших варіантів HEK293, геномна гетерогенність та клональна варіація можуть впливати на результати експресії, і для конкретних застосувань часто потрібна оптимізація параметрів культивування та трансфекції.
Organism	Людина
Tissue	Нирка
Disease	Нормальні ембріональні нирки людини (походять від лінії HEK293; адаптовані до культивування в суспензії; не викликають утворення пухлин при стандартному використанні)
Metastatic site	Не застосовується (непухлинний похідний штам HEK293, адаптований для культивування в суспензії)
Applications	Виробництво рекомбінантних білків та антитіл; клітини-господарі для тимчасової трансфекції; виготовлення AAB- та лентивірусних векторів; культивування в суспензійних біореакторах; масштабовані системи експресії, що відповідають вимогам GMP; дослідження посттрансляційних модифікацій

Характеристики

Age	Плід
Gender	Жінка

Клітини Cytion293F-X | 305927

Ethnicity	Не застосовується (лінія безсмертних ембріональних клітин нирки)
Morphology	Епітеліальноподібні
Cell type	Епітеліальні клітини (ембріональна нирка)
Growth properties	Підвіска

Нормативні дані

Citation	Cytion293F-X (каталожний номер Cytion 305927)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	Не визначено (Cytion293F-X — це запатентований похідний штам HEK293F, адаптований до культивування в суспензії; батьківський штам — HEK293 CVCL_0045)
GMO Status	GMO-S1: Ця клітинна лінія Cytion293F-X 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	CEA негативний, p53 позитивний
Tumorigenic	У голих мишей
Viruses	Трансформовані аденовірусом 5 ДНК аденовірусом 5 ДНК

Обробка

Culture Medium	Середовище для культивування Expi293

Клітини Cytion293F-X | 305927

Dissociation Reagent	Ні
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	від 0,3 до 1 × 10^6 клітин/мл
Fluid renewal	2 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	В якості середовища для кріоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після розморожування.

Клітини Cytion293F-X | 305927

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. Центрифугуйте суміш при 200 x g протягом 5 хвилин, обережно відкиньте надосадову рідину, що містить заморожувальне середовище.

7. Виконайте процедуру, описану в розділі Відновлення після відтавання

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.
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