

## Клітини NIH-3T3 | 400101

## Загальна інформація

## Description

Клітини NIH-3T3 - це клітинні лінії фібробластів, отримані з тканини ембріона швейцарської миші NIH. Ці клітини відомі своєю веретеноподібною морфологією і широко використовуються в наукових дослідженнях завдяки своїй здатності швидко рости і високій щільності клітин. Клітини NIH-3T3 особливо відомі своєю корисністю в генетичних дослідженнях, включаючи експерименти з трансфекції ДНК, де вони використовуються для введення чужорідної ДНК в їх геном. Це зробило їх цінним інструментом для вивчення функції та регуляції генів.

Крім того, клітини NIH-3T3 використовуються в онкологічних дослідженнях, зокрема, в аналізах для ідентифікації та характеристики генів, що викликають рак. Вони мають чудову здатність підтримувати розмноження різних типів вірусів, включаючи віруси саркоми та лейкемії, що робить їх невід'ємною частиною вірусологічних досліджень.

Однією з ключових особливостей клітинної лінії NIH-3T3 є їхня спонтанна іморталізація. Ця особливість, у поєднанні з генетичною стабільністю при безперервному пасажуванні, робить клітини NIH-3T3 зразковою модельною системою для вивчення клітинних процесів, сигнальних шляхів та ефектів різних фармакологічних препаратів у клітинах ссавців.

Характеризуючись гетерогенною клітинною популяцією, клітини миші NIH 3T3 підкреслюють внутрішню клітинну гетерогенність в межах підтипів фібробластів, що має вирішальне значення для розшифровки складної взаємодії між клітинним складом і тканинною архітектурою. Ці клітини демонструють веретеноподібну морфологію на поверхні хітозану, що переходить у витягнуту форму на поверхні OCMCS (окисленої целюлози).

Онтологія клітинної лінії NIH3T3 охоплює різні субклони, включаючи 3T3-L1, модель адипогенезу, та 3T3-J2, що використовується як фідерний шар у культурах кератиноцитів, що ілюструє широке застосування клітинної лінії для різних рівнів проліферації та дослідницьких дисциплін.

Клітини NIH-3T3 є ключовими в дослідженнях завдяки своєму швидкому росту, веретеноподібній морфології та універсальності в генетичних і онкогенних дослідженнях. Їх спонтанне безсмертя та генетична стабільність підвищують їх корисність у вивченні клітинної динаміки та фармакологічних ефектів. Різноманітність цієї клітинної лінії, включаючи її реакцію на різні субстрати та існування спеціалізованих субклонів, таких як 3T3-L1 і 3T3-J2, підкреслює її широке застосування та критичну роль у поглибленні нашого розуміння клітинної поведінки та механізмів розвитку захворювань.

## Organism

Миша

## Tissue

Ембріональний

## Applications

Хазяїн для трансфекції

## Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Швейцарія, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss3T3, Swiss3T3, Swiss3T3

## Характеристики

## Breed/Subspecies

NIH Swiss

## Клітини NIH-3T3 | 400101

<b>Age</b>	Ембріон
<b>Gender</b>	Чоловік
<b>Morphology</b>	Веретеноподібна морфологія, що вказує на їх фібробластну природу
<b>Cell type</b>	Фібробласт
<b>Growth properties</b>	Адепт

## Нормативні дані

<b>Citation</b>	NIH-3T3 (номер за каталогом Cytion 400101)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0594

## Біомолекулярні дані

<b>Viruses</b>	MAP-тест: Негативний.
----------------	-----------------------

## Обробка

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л Глюкоза, w: 2,5 мМ L-глутамін, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ Піруват натрію, w: 1,2 г/л NaHCO <sub>3</sub> (цит. номер 820400a)
<b>Supplements</b>	Додайте до середовища 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Аккутаза

**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 NIH-3T3 | 400101

**Fluid renewal** 2 рази на тиждень

**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.

**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**.

## Клітини NIH-3T3 | 400101

### 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.