

**Tế bào NIH-3T3 | 400101****Thông tin chung****Description**

Tế bào NIH-3T3 là một dòng tế bào sợi được phân lập từ mô của phôi chuột NIH Swiss. Các tế bào này nổi tiếng với hình dạng thoi và được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu khoa học nhờ khả năng phát triển nhanh chóng và đạt mật độ tế bào cao. Tế bào NIH-3T3 đặc biệt được chú ý trong các nghiên cứu di truyền, bao gồm các thí nghiệm chuyển gen DNA, nơi chúng được sử dụng để đưa DNA ngoại lai vào bộ gen của chúng. Điều này đã khiến chúng trở thành công cụ quý giá để nghiên cứu chức năng và điều hòa gen.

Ngoài ra, tế bào NIH-3T3 được sử dụng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt trong các thử nghiệm để xác định và đặc trưng hóa các gen gây ung thư. Chúng có khả năng đáng kể trong việc hỗ trợ sự phát triển của các loại virus khác nhau, bao gồm virus sarcoma và leukemia, làm cho chúng trở thành thành phần quan trọng trong nghiên cứu virology.

Một trong những đặc điểm chính của dòng tế bào NIH-3T3 là khả năng bất tử hóa tự nhiên. Đặc điểm này, kết hợp với tính ổn định di truyền qua các lần truyền liên tục, khiến NIH-3T3 trở thành mô hình lý tưởng để nghiên cứu các quá trình tế bào, con đường tín hiệu và tác động của các liệu pháp dược lý khác nhau trong tế bào động vật có vú.

Với dân số tế bào đa dạng, tế bào chuột NIH 3T3 nhấn mạnh tính đa dạng nội tại của các loại tế bào sợi, điều này rất quan trọng để giải mã sự tương tác phức tạp giữa thành phần tế bào và cấu trúc mô. Các tế bào này có hình dạng giống sợi trên bề mặt chitosan, chuyển sang hình dạng kéo dài trên bề mặt OCMCS (cellulose oxy hóa).

Ontology của dòng tế bào NIH3T3 bao gồm các dòng con khác nhau, bao gồm 3T3-L1, một mô hình cho quá trình adipogenesis, và 3T3-J2, được sử dụng làm lớp tế bào hỗ trợ trong nuôi cấy keratinocyte, minh họa tính ứng dụng rộng rãi của dòng tế bào này trong các tốc độ tăng trưởng khác nhau và các lĩnh vực nghiên cứu.

Tế bào NIH-3T3 đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu nhờ tốc độ tăng trưởng nhanh, hình thái dạng sợi và tính linh hoạt trong các nghiên cứu di truyền và ung thư. Sự bất tử hóa tự nhiên và tính ổn định di truyền của chúng nâng cao tính ứng dụng trong việc khám phá động học tế bào và tác động dược lý. Sự đa dạng trong dòng tế bào này, bao gồm phản ứng với các chất nền khác nhau và sự tồn tại của các dòng con chuyên biệt như 3T3-L1 và 3T3-J2, nhấn mạnh tính ứng dụng rộng rãi và vai trò quan trọng của nó trong việc nâng cao hiểu biết về hành vi tế bào và cơ chế bệnh lý.

**Organism** Chuột**Tissue** Phôi thai**Applications** Vật chủ cho quá trình chuyển gen**Synonyms** NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3**Đặc điểm****Breed/Subspecies** Viện Y tế Quốc gia Thụy Sĩ**Age** Phôi thai

**Tế bào NIH-3T3 | 400101**

<b>Gender</b>	Nam
<b>Morphology</b>	Hình thái dạng trục, cho thấy bản chất của chúng là tế bào sợi
<b>Cell type</b>	Tế bào sợi
<b>Growth properties</b>	Người tuân thủ

**Dữ liệu quy định**

<b>Citation</b>	NIH-3T3 (Số catalog của Cytion: 400101)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0594

**Dữ liệu sinh học phân tử**

<b>Viruses</b>	Kết quả xét nghiệm MAP: Âm tính.
----------------	----------------------------------

**Xử lý**

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)
<b>Supplements</b>	Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.
<b>Fluid renewal</b>	2 lần mỗi tuần

**Tế bào NIH-3T3 | 400101****Freeze medium**

Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới  $-150^{\circ}\text{C}$  để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước  $37^{\circ}\text{C}$  với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở 300 x g trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.

**Flask Coating**

Không có

**Freezing Procedure**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng  $-78^{\circ}\text{C}$  trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

## Tế bào NIH-3T3 | 400101

### Shipping Conditions

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng  $-78^{\circ}\text{C}$  trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

### Storage Conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng  $-150$  đến  $-196^{\circ}\text{C}$ . Việc bảo quản ở  $-80^{\circ}\text{C}$  chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

## Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

### Sterility

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.

### Hồ sơ STR

**M\_18-3:** 17,19  
**M\_4-2:** 19/3, 20/3  
**M\_6-7:** 12  
**M\_3-2:** 14,15  
**M\_19-2:** 11, 12, 13  
**M\_7-1:** 29  
**M\_1-1:** 10  
**M\_8-1:** 15  
**M\_2-1:** 9  
**M\_15-3:** 20 tháng 3  
**M\_6-4:** 15 tháng 3  
**M\_11-2:** 15,17  
**M\_1-2:** 13,17  
**M\_17-2:** 13, 14  
**M\_12-1:** 20  
**M\_5-5:** 14,15  
**M\_X-1:** 25  
**M\_13-1:** 16 tháng 2  
**Human D4/D8:** -