

## NIH-3T3-cellen | 400101

## Algemene informatie

## Description

NIH-3T3 cellen zijn een fibroblastcellijn die is afgeleid van het weefsel van een NIH Swiss muizenembryo. Deze cellen staan bekend om hun spoelvormige morfologie en worden veel gebruikt in wetenschappelijk onderzoek vanwege hun vermogen om snel te groeien en een hoge celdichtheid te bereiken. NIH-3T3 cellen staan vooral bekend om hun nut in genetische studies, waaronder DNA-transfectie-experimenten, waarbij ze worden gebruikt om vreemd DNA in hun genoom te introduceren. Hierdoor zijn ze een waardevol hulpmiddel geworden voor het bestuderen van genfunctie en -regulatie.

Daarnaast worden NIH-3T3 cellen gebruikt in oncogeen onderzoek, met name in assays voor de identificatie en karakterisering van kankerverwekkende genen. Ze hebben een opmerkelijk vermogen om de vermeerdering van verschillende typen virussen te ondersteunen, waaronder sarcoom- en leukemievirussen, waardoor ze een integraal onderdeel vormen van virologiestudies.

Een van de belangrijkste eigenschappen van de NIH-3T3 cellijn is de spontane immortalisatie. Deze eigenschap, gecombineerd met hun genetische stabiliteit bij voortdurende passaging, maakt NIH-3T3 cellen tot een voorbeeldig modelsysteem voor het onderzoeken van cellulaire processen, signaalroutes en de effecten van verschillende farmacologische behandelingen in zoogdiercellen.

Gekenmerkt door een heterogene celpopulatie, onderstrepen NIH-3T3 muiscellen de intrinsieke cellulaire heterogeniteit binnen fibroblastsubtypes, wat cruciaal is voor het ontcijferen van de complexe wisselwerking tussen cellulaire samenstelling en weefselarchitectuur. Deze cellen vertonen een spilachtige morfologie op een chitosan oppervlak en gaan over in een langgerekte vorm op OCMCS (geoxideerde cellulose) oppervlakken.

De ontologie van de NIH3T3-celijn omvat verschillende subklonen, waaronder 3T3-L1, een model voor adipogenese, en 3T3-J2, gebruikt als voedingslaag in keratinocytenculturen, wat de brede toepasbaarheid van de cellijn in verschillende proliferatiesnelheden en onderzoeksdisciplines illustreert.

NIH-3T3 cellen zijn cruciaal in onderzoek vanwege hun snelle groei, spoelvormige morfologie en veelzijdigheid in genetische en oncogene studies. Hun spontane immortalisatie en genetische stabiliteit vergroten hun nut bij het onderzoeken van cellulaire dynamiek en farmacologische effecten. De diversiteit binnen deze cellijn, inclusief de respons op verschillende substraten en het bestaan van gespecialiseerde subklonen zoals 3T3-L1 en 3T3-J2, onderstreept de brede toepasbaarheid en cruciale rol in het bevorderen van ons begrip van cellulair gedrag en ziektemechanismen.

**Organism** Muis

**Tissue** Embryonaal

**Applications** Transfectiegastheer

**Synonyms** NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

## Kenmerken

**Breed/Subspecies** NIH Zwitsers

## NIH-3T3-cellen | 400101

<b>Age</b>	Embryo
<b>Gender</b>	Mannelijk
<b>Morphology</b>	Spilachtige morfologie, indicatief voor hun fibroblastische aard
<b>Cell type</b>	Fibroblast
<b>Growth properties</b>	Aanhangend

## Regelgevende gegevens

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

## Biomoleculaire gegevens

<b>Viruses</b>	MAP-test: Negatief.
----------------	---------------------

## Omgaan met

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820400a)
<b>Supplements</b>	Vul het medium aan met 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

## NIH-3T3-cellen | 400101

**Fluid renewal** 2 keer per week**Freeze medium**

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij  $300 \times g$  om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

**Incubation Atmosphere** $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , bevochtigde atmosfeer.**Flask Coating**

Geen

## NIH-3T3-cellen | 400101

### Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

### Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

### Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

## Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

### Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

### STR profiel

**Amelogenin:** x,x  
**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. Mrz  
**M\_6-4:** 15. Mrz  
**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. Feb  
**Human D4/D8:** -