

## NIH-3T3-celler | 400101

## Generell informasjon

## Description

NIH-3T3-celler er en fibroblastcellelinje som stammer fra vev fra et NIH Swiss musembryo. Disse cellene er kjent for sin spindelformede morfologi og er mye brukt i vitenskapelig forskning på grunn av sin evne til å vokse raskt og til en høy celledetthet. NIH-3T3-celler er spesielt kjent for sin anvendelighet i genetiske studier, inkludert DNA-transfeksjonseksperimenter, der de brukes til å introdusere fremmed DNA i genomet. Dette har gjort dem til et verdifullt verktøy for å studere geners funksjon og regulering.

NIH-3T3-celler brukes også i onkogen forskning, spesielt i analyser for identifisering og karakterisering av kreftfremkallende gener. De har en bemerkelsesverdig evne til å støtte formering av ulike typer virus, inkludert sarkom- og leukemivirus, noe som gjør dem til en integrert del av virologiske studier.

Et av de viktigste kjennetegnene ved NIH-3T3-cellelinjen er dens spontane udødeliggjøring. Denne egenskapen, kombinert med den genetiske stabiliteten over kontinuerlig passering, gjør NIH-3T3-celler til et eksemplarisk modellsystem for utforskning av cellulære prosesser, signalveier og effekten av ulike farmakologiske behandlinger i pattedyrceller.

NIH 3T3-celler fra mus kjennetegnes av en heterogen cellepopulasjon, noe som understreker den iboende cellulære heterogeniteten innenfor fibroblastundertyper, som er avgjørende for å kunne dechiffrere det komplekse samspillet mellom cellesammensetning og vevsarkitektur. Disse cellene har en spindelaktig morfologi på en kitosanoverflate, som går over til en langstrakt form på OCMCS-overflater (oksidert cellulose).

Ontologien til NIH3T3-cellelinjen omfatter ulike subkloner, inkludert 3T3-L1, en modell for adipogenese, og 3T3-J2, som brukes som materlag i keratinocyttkulturer, noe som illustrerer cellelinjens brede anvendelighet på tvers av ulike proliferasjonshastigheter og forskningsdisipliner.

NIH-3T3-celler er sentrale i forskningen på grunn av sin raske vekst, spindelformede morfologi og allsidighet i genetiske og onkogene studier. Den spontane udødeliggjøringen og den genetiske stabiliteten gjør dem enda mer anvendelige i studier av celledynamikk og farmakologiske effekter. Mangfoldet i denne cellelinjen, inkludert dens respons på ulike substrater og eksistensen av spesialiserte subkloner som 3T3-L1 og 3T3-J2, understreker dens brede anvendelighet og kritiske rolle når det gjelder å fremme vår forståelse av cellulær atferd og sykdomsmekanismer.

**Organism** Mus

**Tissue** Embryonale

**Applications** Vert for transfeksjon

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

## Kjennetegn

**Breed/Subspecies** NIH Sveits

**Age** Embryo

## NIH-3T3-celler | 400101

<b>Gender</b>	Mann
<b>Morphology</b>	Spindel-lignende morfologi, noe som tyder på at de er fibroblaster
<b>Cell type</b>	Fibroblast
<b>Growth properties</b>	Vedhengende

## Regulatoriske data

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

## Biomolekylære data

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

## Håndtering

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion artikkelnummer 820400a)
<b>Supplements</b>	Suppler mediet med 10 % FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
<b>Fluid renewal</b>	2 ganger per uke

## NIH-3T3-celler | 400101

### Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

### Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , befuktet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca.  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

## NIH-3T3-celler | 400101

### Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

### Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

### STR-profil

**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. Februar  
**Human D4/D8:** -