# MDCK-SIAT1

602281

## ALGEMENE INFORMATIE

### Beschrijving

De MDCK-SIAT1 cellijn is een gemodificeerde versie van de Madin-Darby Canine Kidney (MDCK) cellen, ontworpen om hogere niveaus van humaan 2,6-sialyltransferase (SIAT1) tot expressie te brengen. Dit enzym is verantwoordelijk voor de toevoeging van siaalzuur in een alfa-2,6 koppeling aan galactose op glycoproteïnen en glycolipiden. De modificatie werd uitgevoerd om de expressie te verhogen van alfa-2,6-gekoppelde siaalzuren, die de primaire receptoren zijn voor humane influenzavirussen. Deze verbetering is cruciaal omdat het de MDCK-SIAT1 cellen meer doet lijken op het menselijke luchtwegepitheel, dat van nature een hoge concentratie van deze receptoren heeft. Hierdoor bieden deze cellen een fysiologisch relevanter model voor het bestuderen van humane influenzavirussen en hun interacties met potentiële antivirale verbindingen.
Een van de belangrijkste toepassingen van MDCK-SIAT1 cellen is de beoordeling van de gevoeligheid van influenzavirussen voor neuraminidaseremmers (NAI's), zoals oseltamivir. Door de verhoogde aanwezigheid van alfa-2,6-gekoppelde siaalzuren zijn MDCK-SIAT1 cellen gevoeliger voor NAI's dan ongemodificeerde MDCK cellen. Hierdoor zijn ze een uitstekend hulpmiddel voor het opsporen van resistentie tegen deze remmers, vooral in klinische isolaten van humane influenzavirussen met een laag aantal passages. De MDCK-SIAT1 cellijn maakt nauwkeuriger in vitro studies van de werkzaamheid van geneesmiddelen en virale receptorinteracties mogelijk, wat waardevolle inzichten oplevert in de ontwikkeling van antivirale therapieën en resistentiemechanismen.

| | |
|---|---|
| **Weefsel** | Nieren |

## CLASSIFICATIE

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Hond |
| **Seks** | Vrouw |
| **Groei-eigenschappen** | Aanhanger |
| **GGO-status** | GMO-S1 |

### Details over de GGO-status

GMO-S1: This canine epithelial kidney cell line (MDCK-SIAT1) contains a pcDNA3.1GS construct encoding human 2,6-sialyltransferase (SIAT1), enabling expression of human-like sialylation patterns. The insert is stably present in MDCK cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Bioveiligheidsniveau** | 2 |

## KENMERKEN

| | |
|---|---|
| **Morfologie** | Epitheel |
| **Verdubbelingstijd** | 21 tot 31 uur |

## IDENTIFICATIEGEGEVENS

### Bronvermelding

MDCK-SIAT1 (Cytion catalogusnummer 602281)

| | |
|---|---|
| **NCBI-belastingnummer** | 9615 |
| **Cellosaurus** | CVCL_Z936 |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## EXPRESSIE EN VATBAARHEID

### Eiwit-expressie

Getransfecteerd met ST6 bèta-galactoside alfa-2,6-sialyltransferase 1 (ST6GAL1, SIAT1)

## BEHANDELING EN KWEEK

### Kweekmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)

| | |
|---|---|
| **Incubatieomgeving** | 37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer. |

### Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS en 1mg/ml G418

| | |
|---|---|
| **Dissociatiereagens** | Accutase |

### Heruitplanten

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.

| | |
|---|---|
| **Zaaidichtheid** | 2 tot 4 x $10^4$ cellen/$cm^2$ |
| **Vloeistofverversing** | 2 tot 3 keer per week |

### Ontdooien en kweken

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

### Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

| | |
|---|---|
| **Kweekmedium invriezen** | 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. |

### Opslagvoorwaarden

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.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

### Verzendvoorwaarden

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.

## DONATEUR

| | |
|---|---|
| **Soort / ondersoort** | Cocker Spaniël |
| **Leeftijd van de donor** | Volwassen |

## JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

### Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

### Disclaimer

Onze cellen worden uitsluitend geleverd voor in vitro laboratoriumonderzoek en zijn niet bedoeld voor klinisch of diagnostisch gebruik, noch mogen ze worden toegediend aan mensen of worden gebruikt voor veterinaire doeleinden. Gebruikers moeten zich houden aan alle toepasselijke richtlijnen en voorschriften voor het hanteren en gebruiken van deze cellen in een onderzoeksomgeving.

### Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

| | |
|---|---|
| **Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist** | Yes |