# MDBK (NBL-1)

600396

## ALLMÄN INFORMATION

### Beskrivning

MDBK-celler, en förkortning för Madin-Darby Bovine Kidney-celler (även kända som NBL-1), är en exceptionell biologisk resurs som härrör från njurarna hos till synes friska vuxna Bos taurus, särskilt manliga individer. Dessa celler växer adherent och har en epitelliknande morfologi.
En av de mest anmärkningsvärda användningsområdena för MDBK-celler är deras förmåga att underlätta in vitro-studier av uttrycket av antigener från Eimeria bovis på värdcellens ytmembran.
Dessutom har MDBK-celler använts i undersökningar som kretsar kring ubiquitinering och nedbrytning av signal transducer and activator of transcription 1 och 2 (STAT1 och STAT2) av V-proteinerna i paramyxovirus, såsom simian virus five och human parainfluenza virus typ 2.
Med en genomsnittlig fördubblingstid på mellan 24 och 35 timmar uppvisar MDBK-cellerna en måttlig proliferationshastighet. MDBK-cellinjen etablerades redan den 18 februari 1957, då S.H. Madin och N.B. Darby framgångsrikt lyckades härleda den från njuren hos en frisk vuxen tjur. Sedan dess har dessa celler blivit en hörnsten i den biologiska forskningen och möjliggjort många genombrott inom olika vetenskapliga områden.
Karyotypanalysen av MDBK-cellerna visar ett modalt kromosomnummer på 51, vilket tyder på ett hypodiploidalt tillstånd. Inom cellpopulationen manifesteras det hypodiploida tillståndet som ett stamkromosomnummer på 2n = 60, med en 2S-komponent som förekommer i cirka 5% av cellerna. Dessutom förekommer vanligen 11-14 markörkromosomer, som består av en kombination av metacentriska, submetacentriska och akro-telocentriska kromosomer. Framför allt verkar x-kromosomen monosomisk, medan inga HSR-kromosomer eller DM:er (dubbelminuter) observeras.
MDBK-celler har en rad olika tillämpningar inom biologisk forskning. Deras användbarhet sträcker sig till 3D-cellkultur, vilket gör det möjligt för forskare att återskapa komplexa vävnadsliknande strukturer för avancerade studier. MDBK-celler är dessutom ovärderliga vid högkapacitetsscreening, vilket underlättar snabb och effektiv screening av föreningar eller medel för olika ändamål. Dessutom spelar dessa celler en avgörande roll i toxikologiska studier, som är nödvändiga för att utvärdera säkerheten och de potentiella negativa effekterna av ämnen på levande organismer.
När det gäller mottaglighet för virus visar MDBK-cellerna att de är mottagliga för flera patogener, däribland Vesicular stomatitis Orsay (Indiana)-virus, infektiöst bovint rhinotrakeitvirus, bovint rhinotrakeitvirus, bovint parvovirus, bovint adenovirus 2 och 3, bovint virusdiarrévirus 1 och parainfluensavirus 3. Denna känslighet för en rad olika virus gör MDBK-celler ovärderliga för att undersöka viruspatogenes och utvärdera antivirala strategier.

| | |
|---|---|
| **Vävnad** | Njurar |

### Synonymer

- MDBK (NBL-1)
- NBL-1
- Madin-Darby Bovine Kidney
- Madin Darby Bovine Kidney

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organism** | Nötkreatur |
| **Kön** | Man |
| **Tillväxtegenskaper** | Följsam |
| **Biosäkerhetsnivå** | 1 |

## EGENSKAPER

| | |
|---|---|
| **Morfologi** | Epitelliknande |

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

## IDENTIFIERARE

**Källa**

MDBK (NBL-1) (Cytion katalognummer 600396)

| | |
|---|---|
| **NCBI-skattenummer** | 9913 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0421 |

## UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

**Virus**

Linjen testades och visade sig vara fri från bovint diarrévirus (BVD).

**Virusmottaglighet**

Cellerna är mottagliga för bovint diarrévirus, vesikulär stomatit (Indiana-stam), infektiöst bovint rhinotracheitvirus, bovint parvovirus, bovint adenovirus I och III samt parainfluensavirus 3.

**Virusresistens**

Poliovirus 2

| | |
|---|---|
| **Omvänt transkriptas** | Negativt |

**Produkter**

Keratin

## HANTERING OCH ODLING

**Odlingsmedium**

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfär** | 37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär. |

**Kosttillskott**

Komplettera mediet med 10% FBS och 1% NEAA

| | |
|---|---|
| **Dissociationsmedel** | Accutase |

**Vidareodling**

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

| | |
|---|---|
| **Såtäthet** | 1 x $10^4$ celler/$cm^2$ |
| **Vätskeförnyelse** | Var 3:e dag |
| **Återhämtning efter upptining** | Snabb |

### Upptining och odling

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.

## KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

### Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

| | |
|---|---|
| **Frysmedel** | Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress. |

### Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

### Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## DONATOR

| | |
|---|---|
| **Ras / underart** | Bos taurus |
| **Donatorns ålder** | Vuxen |

## JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

### Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

### Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

### Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

| | |
|---|---|
| **Avtal om materialöverföring krävs** | Yes |