MDBK (NBL-1)

600396

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào MDBK (viết tắt của Madin-Darby Bovine Kidney cells, còn được gọi là NBL-1) là một nguồn tài nguyên sinh học đặc biệt được phân lập từ thận của những con bò Bos taurus trưởng thành khỏe mạnh, cụ thể là con đực. Những tế bào này phát triển theo kiểu bám dính và có hình thái tương tự như tế bào biểu mô.
Một trong những ứng dụng đáng chú ý của tế bào MDBK là khả năng hỗ trợ các nghiên cứu in vitro về sự biểu hiện của kháng nguyên có nguồn gốc từ Eimeria bovis trên màng tế bào chủ.
Ngoài ra, tế bào MDBK đã được sử dụng trong các nghiên cứu tập trung vào quá trình ubiquitin hóa và phân hủy của các protein truyền tín hiệu và kích hoạt chuyển đổi 1 và 2 (STAT1 và STAT2) bởi các protein V của virus paramyxovirus, như virus khỉ loại 5 và virus parainfluenza người loại 2.
Với thời gian nhân đôi trung bình từ 24 đến 35 giờ, tế bào MDBK có tốc độ tăng sinh vừa phải. Dòng tế bào MDBK được thiết lập vào ngày 18 tháng 2 năm 1957, khi S.H. Madin và N.B. Darby thành công trong việc phân lập nó từ thận của một con bò đực trưởng thành khỏe mạnh. Kể từ đó, các tế bào này đã trở thành nền tảng quan trọng trong nghiên cứu sinh học, góp phần vào nhiều đột phá trong các lĩnh vực khoa học khác nhau.
Phân tích karyotype của tế bào MDBK cho thấy số nhiễm sắc thể trung bình là 51, cho thấy trạng thái hypodiploid. Trong quần thể tế bào, trạng thái hypodiploid thể hiện qua số nhiễm sắc thể của dòng gốc là 2n = 60, với thành phần 2S xuất hiện trong khoảng 5% tế bào. Hơn nữa, thường có 11-14 nhiễm sắc thể dấu hiệu, bao gồm sự kết hợp của các nhiễm sắc thể metacentric, submetacentric và acro-telocentric. Đáng chú ý, nhiễm sắc thể X xuất hiện ở trạng thái monosomic, trong khi không quan sát thấy các nhiễm sắc thể HSR hoặc DM (double minutes).
Tế bào MDBK có nhiều ứng dụng trong lĩnh vực nghiên cứu sinh học. Tính hữu dụng của chúng bao gồm nuôi cấy tế bào 3D, cho phép các nhà khoa học tái tạo các cấu trúc mô phức tạp cho các nghiên cứu nâng cao. Hơn nữa, tế bào MDBK vô cùng quý giá trong sàng lọc quy mô lớn, giúp sàng lọc nhanh chóng và hiệu quả các hợp chất hoặc tác nhân cho các mục đích khác nhau. Ngoài ra, các tế bào này đóng vai trò quan trọng trong các nghiên cứu độc học, cần thiết để đánh giá tính an toàn và các tác dụng phụ tiềm ẩn của các chất đối với sinh vật sống.
Về độ nhạy cảm với virus, tế bào MDBK thể hiện khả năng tiếp nhận nhiều tác nhân gây bệnh, bao gồm virus viêm miệng bong bóng Orsay (Indiana), virus viêm mũi họng bò truyền nhiễm, virus viêm mũi họng bò, virus parvovirus bò, virus adenovirus bò 2 và 3, virus viêm dạ dày ruột bò 1, và virus parainfluenza 3. Sự nhạy cảm với một loạt các loại virus này khiến tế bào MDBK trở nên vô cùng quý giá trong việc nghiên cứu cơ chế bệnh lý của virus và đánh giá các chiến lược chống virus.

Tissue	Thận

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Bovine
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô

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

IDENTIFIERS

Citation

MDBK (NBL-1) (Số catalog Cytion 600396)

NCBI TaxID	9913
Cellosaurus	CVCL_0421

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Dòng sản phẩm đã được kiểm tra và xác nhận không chứa virus tiêu chảy bò (BVD).

Virus susceptibility

Các tế bào nhạy cảm với virus tiêu chảy bò, viêm miệng mụn nước (strain Indiana), virus viêm mũi họng truyền nhiễm ở bò, virus parvovirus bò, virus adenovirus I và III ở bò, và virus parainfluenza 3.

Virus resistance

Vi-rút polio type 2

Reverse transcriptase	Tiêu cực

Products

Keratin

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), chứa: 2 mM L-Glutamine, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$, chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò phôi (FBS) và 1% NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

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.

Seeding density	1×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Mỗi 3 ngày
Post-thaw recovery	Nhanh

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Storage conditions

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

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 °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.

DONOR

Breed / subspecies	Bò tót
Donor age	Người lớn

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Disclaimer

Các tế bào của chúng tôi được cung cấp độc quyền cho mục đích nghiên cứu trong phòng thí nghiệm in vitro và không được sử dụng cho mục đích lâm sàng hoặc chẩn đoán, cũng như không được tiêm cho con người hoặc sử dụng cho mục đích thú y. Người sử dụng phải tuân thủ tất cả các hướng dẫn và quy định áp dụng liên quan đến việc xử lý và sử dụng các tế bào này trong môi trường nghiên cứu.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong 60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes

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