



🏠 (/) > BERITA (/BERITA) » Inovasi Vaksin Teratenuat Adenovirus Unggas berasaskan CRISPR lindungi ayam daripada penyakit IBH

Senarai Berita (/berita)

Inovasi Vaksin Teratenuat Adenovirus Unggas berasaskan CRISPR lindungi ayam daripada penyakit IBH



Kumpulan penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) berjaya menghasilkan Vaksin teratenuat Adenovirus Unggas berasaskan CRISPR (Live attenuated Fowl Adenovirus (FAdV) CRISPR-based vaccine) yang berupaya merangsang keputusan titer antibodi yang tinggi terhadap jangkitan adenovirus unggas, mudah diberikan kepada ayam, dan berupaya melindunginya daripada penyakit *Inclusion body hepatitis* (IBH).

Inovasi ini menganungi ciri khas pada jujukan genotip adenovirus unggas yang dihasilkan secara inovatif dengan cara menghilangkan keperluan untuk pemindahan terus menerusi virus, yang secara tidak langsung mengurangkan kos dan tempoh masa penghasilan. Ciri khas ini menjadikannya kurang virulen, imunogenik dan sesuai digunakan di kebanyakan negara yang dijangkiti adenovirus unggas.

Inovasi ini juga menawarkan pemberian vaksin melalui kaedah oral selain penyediaan dalam sekala besar yang mudah dikendalikan, secara tidak langsung mengurangkan kos dan tempoh masa penyediaan di ladang

FAdV adalah agen etiologi penyakit IBH. IBH adalah penyakit utama virus FAdV yang menyebabkan kerugian ekonomi yang besar pada ladang-ladang ayam/unggas.



Epidemiologi global penyakit ini dilaporkan di benua Asia sejak 1963. Kes pertama IBH di Malaysia dilaporkan pada 2005 dengan kematian yang tinggi dan profil prestasi yang buruk disebabkan jangkitan FAdV. Sejak itu, penyakit ini telah dilaporkan di ladang-ladang utama penternakan ayam/unggas di beberapa negeri di Malaysia, dan masih menjadi ancaman besar.

Ketua kumpulan penyelidik itu, Prof. Madya Dr. Nurulfiza Mat Isa berkata Vaksin teratenuat Adenovirus Unggas berasaskan CRISPR membolehkan pembaharuan pada protein serat virus, seterusnya mengubah jujukan genotip FAdV menjadi vaksin yang kurang virulen, stabil secara genetik, imunogenik dan boleh diaplikasi di negara-negara yang dijangkiti FAdV.

Katanya, Vaksin teratenuat Adenovirus Unggas berasaskan CRISPR adalah virus Fowl Adenovirus UPMT27 jenis liar yang telah diubah suai dan termutasi secara fizikal, seterusnya menyumbang kepada kegagalan protein serat untuk berfungsi dengan baik.

"Adenovirus unggas terubah suai ini adalah hasil penyuntingan genom menggunakan teknologi CRISPR dalam sel hati ayam primer, yang kemudian disahkan, dituai dan dibiakkan dalam embrio ayam SPF untuk proses komersialisasi selanjutnya," katanya.

Beliu berkata, vaksin yang telah dilemahkan itu boleh diberikan melalui mulut, dan mudah dibawa ke perut melalui sistem pencernaan untuk diproses.

Ia dihasilkan dalam bentuk serbuk dan perlu dicampur dengan air untuk minuman, dan boleh diberi kepada anak ayam yang berusia satu hari. Sekali pemberian atau satu dos sudah memadai untuk setiap ekor ayam.

"Kemasukan awal adenovirus unggas yang dilemahkan ke dalam sel bergantung kepada interaksi perlekatan protein serat dengan sel reseptor perumah. Modifikasi pada kawasan poros protein serat adenovirus unggas ini akan mengganggu fungsi protein tersebut seterusnya memberi kesan kepada interaksi yang tidak sempurna," katanya.

LIHAT JUGA



Bengkel Magik maya pupuk minat kanak-kanak terhadap Sains (/berita/bengkel_magik_maya_pupuk_minat_kanak_kanak_terhadap_sains-61366)



Projek Agihan Buku Wakaf untuk golongan muallaf (/berita/projek_agihan_buku_wakaf_untuk_golongan_muallaf-61363)



Pelajar kreatif laksana kursus cara norma baharu (/berita/pelajar_kreatif_laksana_kursus_cara_norma_baharu-61361)



Universiti Putra Malaysia
43400 UPM Serdang
Selangor Darul Ehsan

+603-9769 1000



pspk@upm.edu.my (mailto:pspk@upm.edu.my)



BM

- Entiti Kami
- Dokumen
- Newsletter
- Tetapan

Katanya, hal itu akan memberi masa dan membolehkan sel penumah haiwan menghasilkan lebih banyak antibodi terhadap adenovirus unggas tersebut disebabkan oleh aktiviti interanaisi dan peneutralannya yang lemah.

Beliau berkata, penemuan itu melibatkan penggunaan teknologi CRISPR bagi menghasilkan virus teratenuat yang dilemahkan berbanding kaedah konvensional yang memerlukan proses atenuasi secara berterusan dalam kultur sel atau embrio ayam, yang mengambil masa yang panjang selain mahal dan terdedah kepada kesilapan teknikal.

"Vaksin ini mudah dihasilkan dan menjimatkan kos, serta sesuai untuk aplikasi industri," katanya.

Dr. Nurulfiza berkata, ciri-ciri itu menawarkan kelebihan berbanding vaksin komersial sedia ada di pasaran.

Menurutnya, kelemahan teknologi sedia ada dalam pembangunan vaksin adenovirus unggas merangkumi pengklonan fragmen antigenik berasaskan plasmid yang boleh menyebabkan ketoksikan bagi vaksin jenis rekombinasi dan subunit, serta inaktivasi yang tidak lengkap, jumlah antigen yang tidak diketahui dan vaksin diberi secara suntikan memerlukan prosedur pengendalian yang ekstensif bagi vaksin jenis inaktivasi.

Selain beliau, ahli kumpulan penyelidikan itu ialah Prof. Data' Dr. Mohd Har Bejo, Prof. Dr. Abdul Rahman Omar, Prof. Datin Paduka Dr. Aini Ideris, Profesor Madya Dr. Mariatulqabtiyah Abdul Razak dan Salisu Ahmed.

Penyelidikan inovasi itu bermula Mac 2018 dan tamat Disember 2020, dan produk telah dipaten. Produk itu memenangi pingat emas pada International Expo on Innovations and Innovations – Malaysia Technology Expo (MTE) 2021. – UPM

Tarikh Input: 19/04/2021 | Kemaskini: 20/04/2021 | hairul_nizam

PERKONGSIAN MEDIA

(https://www.addtoany.com/share?url=https%3A%2F%2Fwww.upm.edu.my%2Fberita%2Finovasi_vaksin_unggas_berasaskan_crispr_lindungi_ayam_daripada_penyakit%2F61313&title=inovasi%20vaksin%20Teratenuat%20Adenovirus%20Unggas%20Berasaskan%20CRISPR%20Lindungi%20Ayam%20Daripada%20Penyakit%20IBH%20%7C%20Universiti%20Putra%20Malaysia)
 (/#facebook) (/#twitter) (/#linkedin) (/#email) (/#copy_link) (/#wordpress) (/#print)

<p>HUBUNGI KAMI</p> <p>Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang Selangor Darul Ehsan MALAYSIA</p> <p>+603-9769 1000</p> <p>---</p> <p>pspk@upm.edu.my</p> <p>TALIAN KECEMASAN BAHAGIAN KESELAMATAN UPM I24 (JAW)</p> <p>03-9769 7990 03-9769 7470 03-9769 1999</p>	<p>PERKHIDMATAN DALAM TALIAN</p> <p>Sistem Pemohonan ke Luar Negara (http://bursar.lupm.edu.my/sp/n/)</p> <p>Sistem Ilmu Sumber Manusia (SISMAN) (http://www.sisman.upm.edu.my/)</p> <p>KM Portal (http://km.upm.edu.my/kmportalweb/) (http://portal.interaction.mahud-hibone)</p> <p>Jawatan Kosong (http://sqj.upm.edu.my/)</p> <p>Sistem Baik Pulih ICT (http://zonict.upm.edu.my/)</p> <p>Putra Learning Hub (http://learninghub.upm.edu.my/)</p> <p>Sistem Pengurusan Perubahan (http://regmedic.upm.edu.my/)</p> <p>Sistem E-Claim (http://eclaims.upm.edu.my/login/)</p> <p>i-GIMS (staf) (http://www.sps.upm.edu.my/8080/gims/index.jsp)</p> <p>i-GIMS (pelajar pascasiswazah) (http://sgsportal.upm.edu.my/8080/sgsportal/)</p> <p>Sistem Maklumat Pelajar (pelajar pascasiswazah) (http://smp.upm.edu.my/impaction/security/login/SmpSetup)</p>	<p>PAUTAN LUAR</p> <p>Kementerian Pendidikan Malaysia (http://www.moe.gov.my/)</p> <p>Perbadanan Tabung Pendidikan Tinggi Nasional (PTPTN) (http://www.ptptn.gov.my/)</p> <p>Multimedia Super Corridor (https://mdec.my/mec-malaysia/)</p> <p>Portal myGovernment (https://www.malaysia.gov.my/en/home)</p> <p>Agensi Kelayakan Malaysia (http://www.mqa.gov.my/)</p>	<p>PAUTAN PANTAS</p> <p>FAKULTI / PTJ / PENTADBIRAN (Entiti)</p> <p>Statistik Transaksi Laman Web (http://www.upm.edu.my/statistik)</p> <p>Tender & Kontrak (http://etender.upm.edu.my/)</p> <p>Laporan Piagam Pelanggan (http://www.upm.edu.my/mengenal_kami/maklumat_korporat/piagam_pelanggan-8202)</p> <p>Dasar UPM (http://www.pnc.upm.edu.my/mengenal_kami/dasar_universiti-5601)</p> <p>Sistem Pengurusan ISO (http://reg.upm.edu.my/spk_upm/)</p> <p>Dana Wakaf Ilmu (http://www.wazan.upm.edu.my/)</p> <p>Penelitian UPM (http://www.upm.edu.my/kandungan/Penelitian_UPM-29859)</p> <p>Takwim UPM 2021 (https://www.upm.edu.my/upload/dokumen/20210421082600TAKWIM_UPM_2021_201.2021.pdf)</p> <p>UPM Flywire (https://landing-pages.flywire.com/landing/upm)</p>
---	--	---	---

http://putra.upm.edu.my/	http://portal.upm.edu.my/
http://www.pentankjournal.upm.edu.my/	http://www.elearninghub.upm.edu.my/
http://www.ppsair.upm.edu.my/	https://smp.upm.edu.my/
http://sgsportal.upm.edu.my/8080/sgsportal/	http://eclaims.upm.edu.my/login/
http://reg.upm.edu.my/eISO/	http://emel.upm.edu.my/

Dasar Privasi (footnote/dasar_privasi-29949) Hakcipta (footnote/hakcipta-29950) RSS (/rss) Penafian (footnote/penafian-29938) Bantuan (footnote/bantuan-29937) UPM online (footnote/upm_online-38695) Dasar Keselamatan (footnote/dasar_keselamatan-29939)

© 2021 Universiti Putra Malaysia



LANGGAN MELALUI EMAIL HANTAR