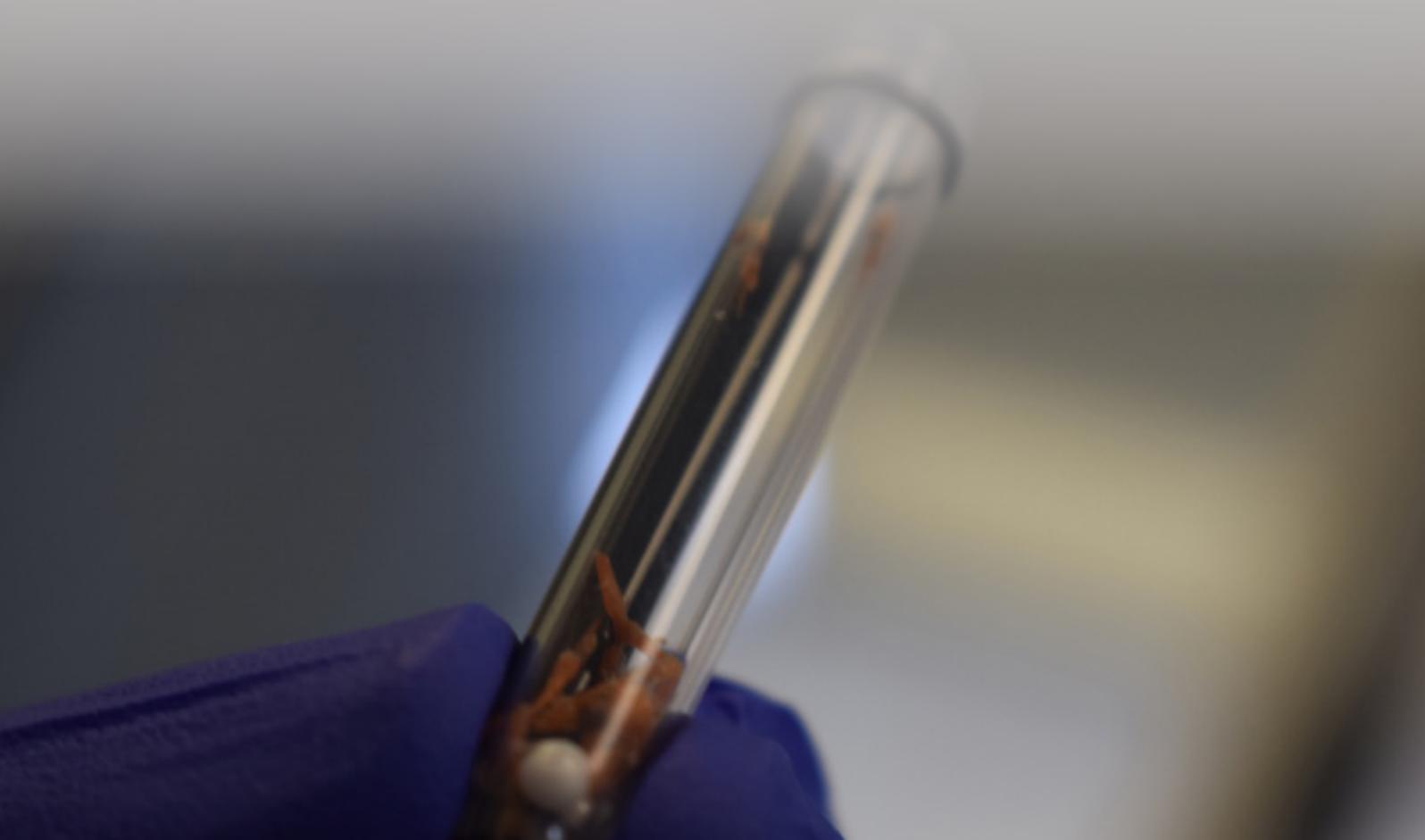


GENICS

Seri Edukasi

Monodon Baculovirus (MBV)

www.genics.com



Udang juga bisa sakit. Monodon Baculovirus (MBV) adalah patogen yang menyebabkan beberapa penurunan produksi terutama pada *Penaeus monodon*. Virus ini pertama kali dijelaskan pada tahun 1977 di Taiwan, dan merupakan virus udang penaeid pertama yang dilaporkan. Virus ini adalah virus dsDNA sirkular besar berbentuk batang, berselubung tunggal dan tertutup (dalam badan oklusi intranuklear) yang bereplikasi di dalam nukleus, dan menargetkan beberapa organ, termasuk epitel tubulus hepatopankreas dan epitel duktus postlarvae, juvenil dan dewasa, dan epitel midgut anterior dari postlarva yang sangat muda.

MBV dimulai di Taiwan, tetapi sekarang sudah menyebar di Asia tenggara, Pasifik selatan, Afrika dan Amerika latin. Virus ini terlihat pertama kali saat kematian masal yang terjadi pada budidaya udang di Taiwan, tetapi kemudian diketahui bahwa MBV bukanlah penyebab utama dari peristiwa itu, melainkan melibatkan patogen lain juga. Ditemukan juga bahwa virus ini tidak menyebabkan kematian apabila kondisi pemeliharaan baik. Di Taiwan koinfeksi MBV dan White Spot Syndrome Virus (WSSV) merupakan kejadian umum pada *P. monodon*.

MBV ditandai dengan tidak terjadinya kematian yang tinggi tapi menyebabkan penurunan produktivitas. Infeksi dilaporkan dapat ditoleransi dengan baik oleh udang jika kondisi budidaya optimal. Dilaporkan bahwa kepadatan dan kondisi yang buruk dapat meningkatkan keparahan infeksi MBV, dan infeksi MBV itu sendiri dapat meningkatkan kerentanan udang terhadap infeksi sekunder oleh patogen lain. Penyakit akan tetap ada sampai ada satu penyebab stress mempengaruhi udang yang terinfeksi kemudian penyakit berkembang. Tercatat bahwa MBV menginfeksi larva *P. monodon* dan *P. penicillatus* dan induk *P. monodon* menunjukkan angka kematian yang signifikan akibat proses transfer.

Meskipun MBV tidak menyebabkan kematian dan penyakit serius, infeksi dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar karena kinerja pertumbuhan yang buruk di tambak budidaya udang dan mungkin karena angka ketahanan hidup postlarva (PL) yang rendah sebagai akibat dari infeksi sekunder oleh bakteri *Vibrio* dan berbagai protozoa. Hal inilah dilaporkan berhubungan dengan penyakit HPV dan YHV.

Agen penyebab infeksi MBV adalah Monodon Baculovirus yang memiliki nama berbeda-beda, antara lain *Penaeus monodon nucleopolyhedrovirus* (PemoNPV) dalam genus Nucleopolyhedrovirus, dan *Penaeus monodon single enveloped nuclear polyhedrosis virus* (PmSNPV). Kedua virus ini diperkirakan spesifik untuk *P. monodon* namun telah tercatat pada spesies lain.

Cara utama penularan virus ini adalah secara horizontal melalui paparan oral ke badan oklusi, jaringan atau fomites yang terkontaminasi. Badan oklusi dikeluarkan melalui kotoran induk yang terinfeksi serta larva dan kemudian tertelan oleh larva lainnya.

Spesies yang rentan terhadap infeksi MBV. Meskipun *P. monodon* liar yang nampaknya merupakan inang utama dari virus ini, spesies lain juga dapat menjadi target *P. penicillatus*, *P. indicus*, *P. semisulcatus*, *P. merguensis*, *P. kerathurus*, *P. esculentus*, *Litopenaeus vannamei*, *Metapenaeus ensis* dan *M. lysianassa*. Baru-baru ini, virus tersebut telah terekam pada udang air tawar, *Macrobrachium rosenbergii*.

Tanda-tanda klinis infeksi MBV. Tanda-tanda utamanya adalah badan oklusi sferis multipel dan hipertrofi nukleus dari sel yang terinfeksi di hepatopankreas dan sel epitel bagian tengah perut yang terlihat pada pemeriksaan histopatologis. Sel yang terinfeksi menunjukkan nekrosis (kerusakan sel), lisis dan pengelupasan sel ke dalam lumen tubulus. Tiga stadium patogenesis ini dapat dilihat pada hepatopankreas: stadium 1 - hepatopankreatosit dengan hipertrofi nukleus yang mengandung beberapa virion lengkap tetapi tanpa oklusi apapun; Stadium 2 - inti hipertrofi dengan oklusi yang berkembang dan virion yang berkembang; dan stadium 3 - hepatopankreatocytes dengan oklusi matang dan jumlah virion bebas dan oklusi lengkap yang melimpah. Stadium terakhir diikuti oleh nekrosis sel dan sitolisis.

Adapun tanda-tanda klinis yang umum tampak seperti kelesuan, berkurang nafsu makan dan pergerakan serta berkurang tingkat pertumbuhan. Infeksi MBV juga dilaporkan, merupakan faktor prediposisi kejadian insang dan organisme pengotoran permukaan, yang menghasilkan lesi 'jenis penyakit cangkang' atau septikemia bakteri.

Pertanyaan?

info@genics.com
www.genics.com
MBV

Monodon baculovirus atau (MBV)

Deteksi dini dengan Shrimp MultiPath™ dapat memberikan peringatan dini kepada pembudidaya tentang infeksi sebelum gejala klinis pertama muncul. Informasi ini merupakan sistem peringatan dini yang mempersiapkan petambak untuk masa kritis, dimana memperlambat penyebaran penyakit dan memaksimalkan hasil produksi masih mungkin dilakukan.

Stadia target yang akurat untuk deteksi dini meliputi stadia akhir postlarvae dan juvenil muda. MBV belum didokumentasikan pada tahap larva awal dan tidak ada badan oklusi yang terdeteksi pada larva sebelum stadia PL2. Tingkat keparahan penyakit menurun seiring bertambahnya usia, sehingga stadia larva dan post-larva yang terpapar virus ini akan cenderung mengakibatkan infeksi parah dan kematian, sedangkan paparan terhadap juvenil dan dewasa akan kurang parah.

Organ target untuk deteksi Shrimp MultiPath™ yang sensitif adalah hepatopankreas PL, juvenil dan dewasa, serta bagian usus tengah anterior dari PL yang masih sangat muda.

Pengambilan sampel dan pengawetan jaringan untuk tes PCR harus dilakukan dalam vial atau tabung berlabel dengan segel tutup ulir dan fiksatif harus 70-95% etanol atau RNALater kelas laboratorium; pembekuan sampel juga akan mengawetkan DNA virus. Ukuran jaringan 2-5 mm² (kira-kira 50 mg). Peralatan sampel harus disterilkan menggunakan metode yang tepat di antara tabung sampel.

Jumlah pengambilan sampel dan Rencana Manajemen Kesehatan harus dibuat oleh ahli kesehatan anda yang akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti sumber nauplii/post-larva, iklim, ukuran dan lokasi tambak, struktur perusahaan, link pemasaran untuk penjualan produk, dll. Ada juga opsi untuk mengumpulkan sampel untuk pengujian Shrimp MultiPath™ untuk memaksimalkan nilai uang dengan pengujian PCR.

Solusi jangka panjang termasuk pemberantasan stok yang terinfeksi, prosedur disinfeksi yang ketat di hatchery dengan menggunakan berbagai bahan kimia dengan konsentrasi yang sesuai, karena resistensi virus terhadap bahan kimia yang biasa digunakan untuk disinfeksi, sebab virus tertanam dalam badan oklusi. Meskipun MBV bukan patogen yang serius, ia dapat menyebabkan kerusakan parah ketika udang yang terpapar stres karena kondisi pemeliharaan yang buruk, dan oleh karena predisposisi terhadap infeksi bakteri sekunder dan virus lainnya. Oleh karena itu, hal ini harus dihilangkan dari sistem budidaya karena kecil kemungkinan udang akan membawa infeksi beraturan tanpa dampak buruk apapun. Selain dengan disinfeksi, pemberantasan induk yang terinfeksi, penyebaran post-larva bebas penyakit dan menjaga parameter kualitas air yang optimal perlu dilakukan untuk mengurangi kerugian akibat MBV.

Hubungi Genics di info@genics.com jika Anda ingin mendiskusikan opsi manajemen kesehatan udang untuk operasi Anda atau kunjungi www.genics.com untuk detail lebih lanjut.

Belajarlah cara membedah udang Anda untuk pengujian.

Kunjungi halaman Edukasi BARU kami [di sini](#) untuk mempelajari cara:

- Sterilisasi peralatan anda sebelum pengambilan sampel
- Memilih etanol yang tepat untuk pengawetan jaringan
- Mengidentifikasi dan mengambil sampel organ target udang untuk pengujian SMP



Pertanyaan?

info@genics.com
www.genics.com
 MBV

Tahukah Anda...

Udang jarang memiliki hanya satu patogen dan pembudidaya seringkali tidak tahu patogen yang mana. Ini adalah risiko ekonomi yang sangat besar bagi petambak. **Genics telah memecahkan masalah** ini dengan Shrimp MultiPath™. Ini adalah sistem peringatan dini terbaik bagi petani, **mendeteksi 13 patogen dalam satu pengujian** yang tak tertandingi dalam industri saat ini karena sensitivitas dan akurasinya.