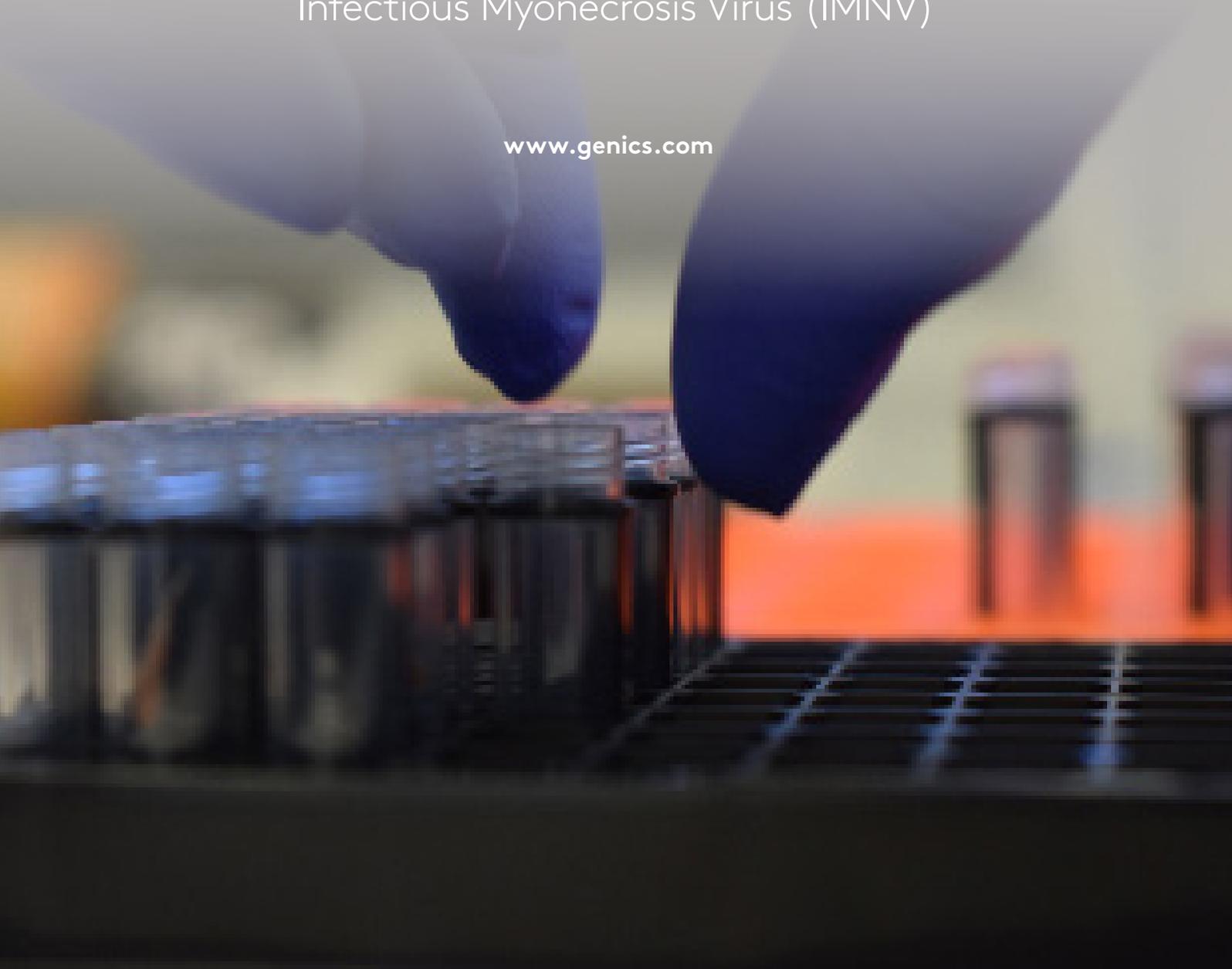


GENICS

Seri Edukasi

Infectious Myonecrosis Virus (IMNV)

www.genics.com



Udang juga bisa sakit. Penyakit *Infectious Myonecrosis* yang disebabkan oleh virus IMNV (*Infectious Myonecrosis virus*), menyebabkan kerusakan jaringan otot akibat infeksi virus. IMNV menginfeksi terutama otot lurik (otot rangka dan terkadang otot jantung), hemosit, organ limfoid dan jaringan ikat umum. *Infectious Myonecrosis Virus* pertama kali dilaporkan di *Penaeus vannamei* dari Brazil pada tahun 2002, Indonesia pada tahun 2006, kemudian Malaysia pada tahun 2018. Studi terbaru mengungkapkan *P. monodon* liar dari Samudera Hindia dinyatakan positif IMNV.

IMNV adalah virion kecil (40 nm), dan genomnya terdiri dari molekul RNA beruntai ganda (ds) tunggal yang bereplikasi dalam sitoplasma sel target. Informasi anekdot menunjukkan bahwa IMNV menyebabkan masalah kesehatan di lingkungan produksi hewan air padat penduduk. IMNV dari Indonesia memiliki 99,6% identitas strain Brazil, yang mengindikasikan bahwa penyakit ini masuk pada tahun 2006 dari Brazil ke Indonesia kemungkinan melalui stok *P. vannamei* yang diekspor ke Asia.

Pengamatan dari lapangan menunjukkan bahwa 'inaktivasi' IMNV lebih sulit menggunakan metode disinfeksi tambak rutin seperti pengeringan matahari atau klorinasi, dibandingkan dengan virus udang penaeid lainnya seperti IHHNV, YHV1, WSSV dan TSV. Selain itu, ada kemungkinan virion IMNV tetap menular di usus dan kotoran burung laut yang memakan udang sakit atau mati karena infeksi virus *Infectious Myonecrosis*.

Infeksi IMNV ditandai dengan kematian massal (40 - >70%). Agen patogen *Infectious Myonecrosis Virus* (IMNV) termasuk dalam family Totiviridae. IMNV dapat ditularkan ke populasi udang yang rentan melalui feses burung laut yang terinfeksi mirip dengan *Taura Syndrome Virus* (TSV), namun belum ada bukti konklusif.

Spesies yang rentan terhadap infeksi IMNV yang telah dibuktikan keberadaan virus dan gejala klinis yang telah diamati meliputi *P.vannamei*, *P.esculentus* dan *P.merguensis*.

Spesies lain dengan bukti kerentanan yang tidak lengkap termasuk *P.monodon* dan *P.stylirostris*, dengan berkurangnya ketahanan hidup *P. Monodon* yang terinfeksi IMNV yang dilaporkan dari Indonesia. Selain itu, *P. subtilis* telah dilaporkan positif PCR IMNV tetapi tidak mengalami infeksi aktif.

Agen penyebab Infectious Myonecrosis. Agen patogen *Infectious Myonecrosis Virus* (IMNV) termasuk dalam family Totiviridae. IMNV dapat ditularkan ke populasi udang yang rentan melalui feses burung laut yang terinfeksi mirip dengan *Taura Syndrome Virus* (TSV), namun belum ada bukti konklusif.

Spesies yang rentan terhadap infeksi IMNV yang telah dibuktikan keberadaan virus dan gejala klinis yang telah diamati meliputi *P.vannamei*, *P.esculentus* dan *P.merguensis*.

Spesies lain dengan bukti kerentanan yang tidak lengkap termasuk *P.monodon* dan *P.stylirostris*, dengan berkurangnya ketahanan hidup *P. Monodon* yang terinfeksi IMNV yang dilaporkan dari Indonesia. Selain itu, *P. subtilis* telah dilaporkan positif PCR IMNV tetapi tidak mengalami infeksi aktif.

Gejala Klinis IMNV Tanda-tanda klinis dapat terjadi pada stadia juvenil atau subdewasa di kolam pembesaran. Udang yang terkena memiliki perubahan warna otot putih di bagian ekor (lihat gambar di bawah). Banyak udang yang terkena dampak parah tetap makan dan kenyang sesaat sebelum pemicu stres memicu kematian. Selamawabah infeksi IMNV, udang yang terkena dampak menjadi hampir mati dan kemudian kematian dapat teratasi dan berlanjut selama beberapa hari. Penampakan tanda-tanda klinis IMNV biasanya muncul setelah stresor ada di air kolam.

Gambar kanan tampilan makroskopik. Pada gambar ini udang putih yang dibudidayakan, *Penaeus vannamei*, sedang sakit parah akibat infeksi IMNV. Perubahan warna tubuh keputihan dapat diamati. Temuan utama adalah perubahan warna otot merah-oranye akibat nekrosis serat otot dan pembusukan jaringan saat udang masih hidup. Lesi terlihat di ujung perut, mempengaruhi segmen perut terakhir.



Pertanyaan?

info@genics.com

www.genics.com

IMNV

Infectious Myonecrosis Virus (IMNV)

Deteksi dini menggunakan Shrimp MultiPath™ dapat memberitahu pembudidaya hingga empat minggu sebelum tanda-tanda klinis muncul dan sebelum kematian massal. Ditambah udang pembesaran komersial, infeksi IMNV dapat dideteksi sejak dini, dan pembudidaya disarankan untuk melakukan hal ini hanya beberapa hari setelah juvenil ditebar ditambak. Informasi ini merupakan sistem peringatan dini yang mempersiapkan petambak dalam menghadapi masa kritis ketika memperlambat penyebaran penyakit dan memaksimalkan hasil produksi masih mungkin dilakukan.

Deteksi dini memberdayakan implementasi strategi mitigasi yang cepat. Ini termasuk:

- Shrimp MultiPath™ untuk pra-penyaringan indukan sebelum ditempatkan ditank produksi.
- Shrimp MultiPath™ untuk pra-penyaringan tank pembuangan PL yang dinyatakan positif terinfeksi IMNV.
- Menunda tebar kolam dengan PL dari hatchery yang terinfeksi.
- Menghindari pakan hidup dan segar (terutama untuk indukan) dari negara-negara dengan riwayat infeksi IMNV.
- Tidak memberi makan induk betina 6 jam sebelum pindah ketank pemijahan untuk mengurangi kemungkinan kontaminasi keturunan dengan feses dan memperkuat pencucian serta desinfeksi telur dan nauplii sebelum dipindahkan ke tank penetasan untuk mengurangi kemungkinan kontaminasi IMNV dari feses induk.
- Gunakan PL dari program pembiakan yang berfokus pada rencana eksklusi dan produksi PL yang tahan atau toleran atau bebas IMNV atau SPR/SPF IMNV.
- Penebaran tambak hanya dengan PL yang diuji negatif IMNV dengan Shrimp Multipath™ dan pengawasan tambak yang rutin untuk IMNV menggunakan alat molekuler adalah prosedur yang akan membantu mengurangi dan mengendalikan infeksi IMNV.

Strategi pencegahan budidaya dapat mengurangi penularan IMNV dengan:

- Mengosongkan dan mengisi kembali seluruh zona budidaya dengan stok bebas IMNV.
- Membuang udang yang sakit atau mati untuk mencegah penularan melalui kanibalisme; prosedur penangkapan tidak boleh mengakibatkan stres yang memicu kematian.
- Mengurangi kepadatan tambak (panen parsial - prosedur tidak boleh mengakibatkan stres yang memicu kematian)
- Bantuan teknis yang tepat untuk pemantauan berkala dengan alat diagnostik yang tepat akan memungkinkan adanya diskriminasi antara IMNV dan penyakit lain atau kondisi eksternal dengan tanda klinis serupa.
- Biosecurity di sekitar kolam yang terinfeksi harus ditingkatkan, misalnya jaring pemisah dan peralatan, penghalang fisik dipasang, menginformasikan pembudidaya yang berdekatan tentang infeksi, dan panen pertama dilakukan ketika ukuran komersial sudah tercapai. Rencana mitigasi penyakit harus mencakup program eksklusipatogen.

Shrimp MultiPath™ PCR digunakan untuk mengkonfirmasi saat induk atau PL terinfeksi partikel infeksi IMNV. Data ini dapat digunakan untuk mengeliminasi induk dan/atau PL yang terinfeksi dari sistem produksi sebelum menebar di tank maturasi dan kolam dengan organisme yang terinfeksi. Selain itu, Shrimp MultiPath™ dapat digunakan untuk deteksi dini patogen selama pembesaran.

Organ target untuk deteksi Shrimp MultiPath™ yang sensitif adalah otot lurik, hemosit, jaringan ikat, dan organ limfoid. Kepala post-larva juga dapat digunakan.

Pengambilan sampel dan pengawetan jaringan untuk uji PCR harus dilakukan dalam vial berlabel dan/atau tabung yang tertutup rapat. Fiksatif harus 70% etanol kelas laboratorium. Sampel jaringan harus mencakup otot lurik, hemolimf, jaringan ikat dan/atau organ limfoid. Peralatan pengambilan sampel harus disterilkan di antara pengambilan sampel. Pengujian non-destruktif induk bernilai tinggi dapat dilakukan dengan mengumpulkan haemolymph atau pleopoda bila diperlukan.

Pertanyaan?

info@genics.com
www.genics.com
IMNV

Infectious Myonecrosis Virus (IMNV)

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

Perlu dicatat bahwa menurut WOA (Organisasi Kesehatan Hewan Dunia), produk krustasea yang terinfeksi dapat diolah pada suhu 75°C selama 5 menit untuk menonaktifkan patogen

Solusi jangka panjang untuk penyakit yang disebabkan oleh IMNV meliputi:

- Deteksi dini patogen dan mitigasi risiko melalui penggunaan Shrimp MultiPath™
- Pembiakan untuk implementasi pengukuran toleransi, resistensi dan biosecurity sebagai strategi preventif.
- Manajemen sanitasi dan praktik budidaya yang baik dapat membantu mengendalikan penyakit ini
- Peningkatan kontrol molekuler sanitasi maturasi dan Hatchery.
- Pemeriksaan PCR induk dan PL secara berkala.
- Manajemen induk yang memadai (terutama pengukuran profilaksis betina),
- Penggunaan postlarvae negatif-IMNV dan pengelolaan tambak udang yang baik seperti kontrol laju pemberian makan yang ketat
- Kepadatan tebar yang sesuai
- Menghindari stresor lingkungan di kolam yang terinfeksi.

Hubungi Genics di info@genics.com jika anda ingin mendiskusikan pilihan untuk pengoperasian udang anda atau kunjungi www.genics.com untuk informasi 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
 IMNV

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 18 patogen dalam satu pengujian** yang tak tertandingi dalam industri saat ini karena sensitivitas dan akurasi.