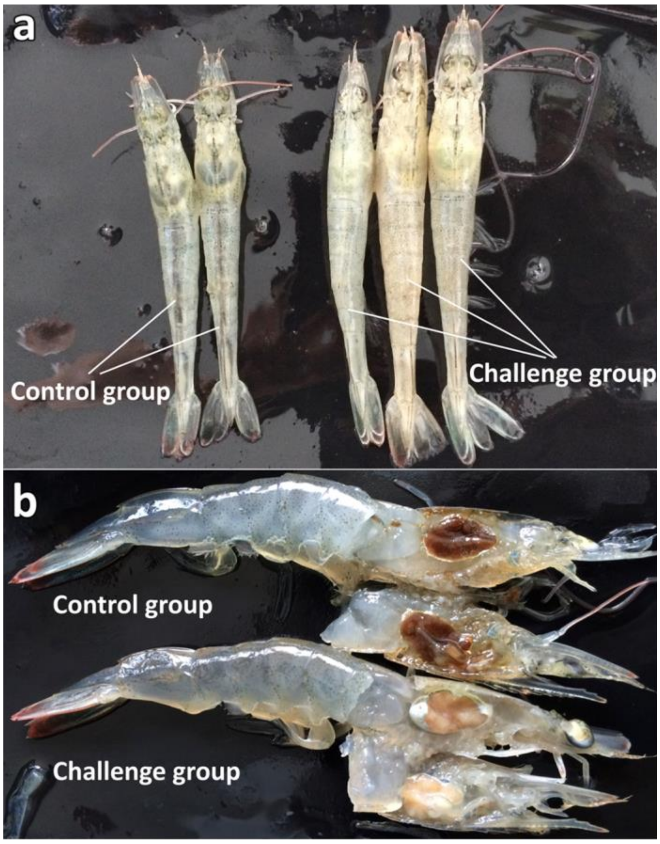
రొయ్యలలో ష్రిమ్ప్ హిమోసైట్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (ఎస్ హెచ్ ఐ వి) లేదా డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (డి ఐ వి-1)

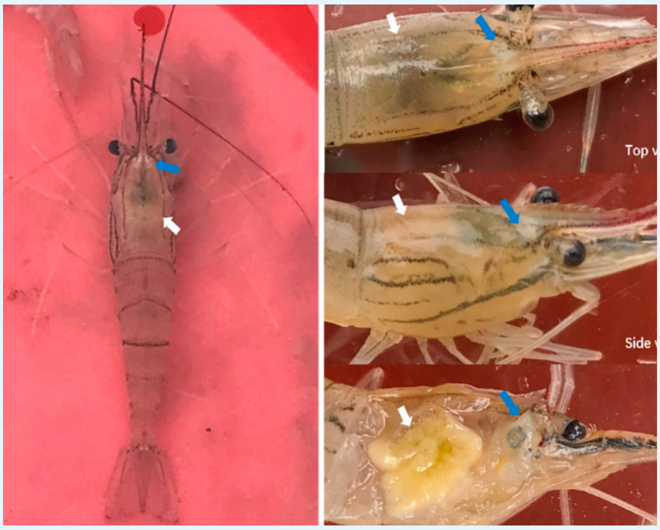
ఇటీవల చైనా నుండి నివేదించబడిన ష్రిమ్ప్ హిమోసైట్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (ఎస్ హెచ్ ఐ వి) లేదా డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (డి ఐ వి-1) ఇన్ఫెక్షన్ రొయ్యలలో కలుగు అత్యంత ప్రాణాంతక మైన అంటు వ్యాధి. ఈ ఇన్ఫెక్షన్ మొట్టమొదట 2014 లో క్రేఫిష్ లో సంభవించిన మరణాలలో గుర్తించబడింది (Xu et al, 2016). అప్పటి నుండి, ఇది అనేక క్రస్టేషియన్స్ జాతులు, ఉదాహరణకు ఓరియంటల్ ప్రాన్, ఎక్సోపాలెమన్ కార్నికుడ (Chen et al, 2019) మరియు మంచినీటి రొయ్యలలో నివేదించబడింది (Qiu et al, 2019). ఇటీవల, చైనాలోని జెజియాంగ్ ప్రావిన్స్ల పండించిన వ్యాధిసోకిన పసిఫిక్ తెల్ల రొయ్యలు, పినేయస్ వన్నామి లో ఎస్ హెచ్ ఐ వి కనుగొనబడింది మరియు భారీ ఆర్థిక నష్టాలను కలిగించింది (Qiu et al, 2017). చైనాలో సాగుచేయు పి. వన్నామి మరియు మాక్రోబ్రాకియం రోసెన్బెర్గి లలో 2014 నుండి, 80 శాతం వరకు కలుగతున్న విస్తృతమైన మరణాలకు డిఐవి -1 కారణమవుతోంది. ఎస్ హెచ్ ఐ వి కారణంగా రొయ్యలలో తీవ్రమైన మరణాల సంభవించడం వలన , చైనాలో రొయ్యల పెంపకం పరిశ్రమలో గణనీయమైన ఆర్థిక నష్టాలను ఎదుర్కొంటున్నది . చైనా ఫిషరీ స్టాటిస్టికల్ ఇయర్ బుక్ 2019 అంచనా ప్రకారం, ఈ వ్యాధి మూలంగా చైనా యొక్క పసిఫిక్ వైట్ రొయ్యల వార్షిక ఉత్పత్తి 2013 లో 1.5 మి మెట్రిక్ టన్నుల నుండి 2018 లో 1.2 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్నులకు తగ్గింది. మరియు, చైనాలోని గువాంగ్డాంగ్ ప్రావిన్స్లోని మూడింట రెండు వంతుల రొయ్యల పొలాలలో ఎస్ హెచ్ ఐ వి సోకిన చెరువులు వసంతకాలం 2019 లో, తక్షణమే ఖాళీఅయ్యాయి. కొన్ని నివేదికలు థాయిలాండ్లోని రొయ్యల పొలాలలో ఈ వైరస్ ఉనికిని సూచిస్తున్నాయి. ప్రస్తుతం, డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (డి ఐ వి-1) పేరు ఆమోదించబడింది మరియు ఈ వ్యాధిని ఓ ఐ ఇ సమీక్షిస్తోంది.



రొయ్యలలో ఎస్ హెచ్ ఐ వి ఇన్ఫెక్షన్ యొక్క స్థూల లక్షణాలు: ఎస్ హెచ్ ఐ వి సోకిన రొయ్యలలో తెల్లటి లేదా పసుపు రంగు తలభాగం (ఎ) తీవ్రంగా క్షీణించిన హెపాటోపాంక్రియాస్ కణ నాశము వలన (బి) మరియు కొద్దిగా మెరుస్తూ కనబడుతున్న కారపేస్. మూలం: Qiu et al. 2017

ఎస్ హెచ్ ఐ వి వ్యాధి లక్షణాలు ఏమిటి?

- వ్యాధి ప్రభావితమైన రొయ్యలలో ఖాళీ కడుపు మరియు గట్స్, మెత్తబడిన గుల్లలు, విరిగిన స్పర్శశృంగాలు, క్షయించిన రంగు మరియు మూడింట ఒక వంతుశరీర భాగంలో కొద్దిగా ఎర్రటి రంగు వంటి స్థూల లక్షణాలు కన్పిస్తాయి. హెపాటోపాంక్రియాస్ తీవ్రంగా క్షీణించడం వలన పాలిపోయిన తెల్లటి లేదా పసుపు రంగు తలభాగం
- రొయ్యలలో చురుకుదనం తగ్గి, మేత తినడంమాని, తరువాత సామూహిక మరణాలు సంభవిస్తాయి. రోగ ప్రభావిత చెరువులలో రోజువారీ



డి ఐ వి 1 ఇన్ఫెక్షన్ యొక్క స్థూల లక్షణాలు మంచినీటి రొయ్యలు ఎం. రోసెన్బెర్గి లో (ఎ); (బి) రోస్ట్రమ్ యొక్క బేస్ వద్ద క్యూటికల్ క్రింద తెల్లటి ప్రాంతాన్ని చూపిస్తున్న సెఫలోథొరాక్స్. తెల్ల బాణపు గుర్తులు హెపటోపాంక్రియాస్ క్షీణత, పాలిపోయిన మరియు పసుపు రంగును సూచిస్తున్నాయి. మూలం: Qiu et al. 2017

మరణించుటకు సిద్ధంగావున్న మరియు చనిపోయిన రొయ్యలను గమనించవచ్చు. మొత్తంగా సాగుచేసిన రొయ్యలలో వ్యాధి సంక్రమణ ప్రారంభమైన ఒకటి నుండి రెండు వారాల్లో అసాధారణమైన మరణాలు సంభవించి, అధికంగా 80 శాతానికి చేరుతాయి; వ్యాధిసోకిన రొయ్యలు చెరువు దిగువకు మునిగిపోతాయి.

- వ్యాధిసోకిన ఎం. రోసెన్బెర్గి రొయ్యలలో రోస్ట్రమ్ బేస్ వద్ద కారపేస్ క్రింద ఒక విలక్షణమైన తెల్ల త్రిభుజం మరియు పసుపు మొప్పలు బహిర్గతమవటం వలన చైనాలో ఈ వ్యాధిని “వైట్ హెడ్” అని పిలుస్తారు.

ఏ జాతి క్రస్టేషియన్లు డిఐవి-1 చే ప్రభావితమవుతాయి?

ఇప్పటివరకు ప్రచురించిన నివేదికల ప్రకారం, అనేక డెకాపోడ్ క్రస్టేషియన్స్, పసిఫిక్ వైట్ రొయ్యలు పి. వన్నామి, మంచినీటి రొయ్యలు ఎం.రోసెన్బెర్గి మరియు ఎం. నిప్పోనెన్స్, చైనీస్ వైట్ రొయ్యలు పి. చైనెన్సిస్, రిడ్జ్ టైల్ వైట్ రొయ్యలు ఎక్సోపాలెమోన్ కారినికౌడ, రెడ్ స్వాంప్ క్రాఫిష్ ప్రోకాంబరస్ క్లార్కి, రెడ్ క్లా క్రేఫిష్ చెరాక్స్ క్వాడ్రికారినాటాస్ వంటివి ఈ వైరస్కు గురయ్యే అవకాశం వున్నట్లు కనుగొనబడింది. పాలీకిట్ వార్మ్ నేరిస్ సక్సినియా లో కూడా డిఐవి- 1 యొక్క సహజ సంక్రమణ నివేదించబడింది. రెండు పీత జాతులు, మిట్టెన్ పీత ఏరియోకేయిర్ సైనెన్సిస్ మరియు చారల తీరప్రాంతం పీత పాచిగ్రాప్సస్ క్రాస్సిపేస్, ప్రయోగాత్మక పరిశోధనల ద్వారా డిఐవి-1 కి గురయ్యే అవకాశం వున్నట్లు నివేదించబడింది.

ఎస్ హెచ్ ఐ వి ఎలా సంక్రమిస్తుంది?

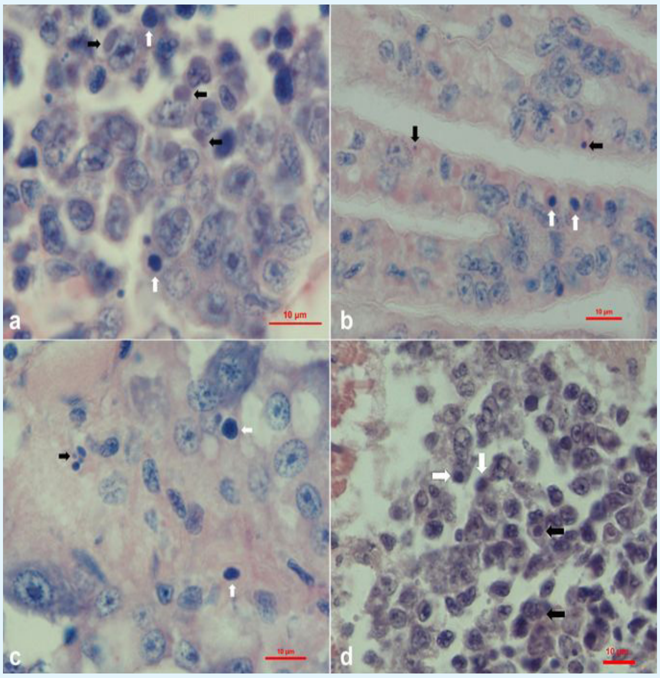
వ్యాధి సోకిన రొయ్యలను తినడం లేదా ఇన్ఫెక్టెడ్ మలం ద్వారా ఎస్ హెచ్ ఐ వి సమాంతర సంక్రమణ వ్యాప్తి జరగటానికి అవకాశమున్నది. ప్రయోగాత్మక మౌఖిక, రివర్స్ గవాజ్ మరియు ఇంటర్-మస్క్యులర్ ఇంజెక్షన్ విధానముల ద్వారా పి. వన్నామి, సి . క్వాడ్రి కారినాటాస్ , ప్రోకాంబరస్ క్లార్కి, చైనీస్ వైట్ రొయ్యలు పి. చైనెన్సిస్, మాక్రోబ్రాకియం సుపెర్బం లలో వ్యాధి సంక్రమణ నిరూపితమైనది మరియు క్లాడోసెరాన్స్ (వాటర్ ఫ్లీస్, ఆర్డర్ క్లాడోసెరా) ఎస్ హెచ్ ఐ వి యొక్క సంభావ్య వాహకాలుగా పనిచేయవచ్చు.

డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (డి ఐ వి-1) విస్తృత శ్రేణి హోస్ట్లను కలిగి ఉంది కనుక సాగు మరియు వైల్డ్ క్రస్టేసియన్లకు సంక్రమించవచ్చు. అందువలన , పి. వన్నామి, ఎం. రోసెన్బెర్గి మరియు పి. క్లార్కి వంటి దగ్గరి జాతుల పాలికల్చర్ వలన వ్యాధికారకం బదిలీ అయ్యే పెను ప్రమాదాన్ని కలిగించవచ్చు.

ఆక్వా జలచరాలు మరియు ఆక్వా వుత్పత్తుల వ్యాపారం , వెక్టర్స్ లేదా ఫోమైట్ల ద్వారా ఈ వ్యాధికారకము యొక్క అంతర్జాతీయ వ్యాప్తి చెందడానికి మిక్కిలి అవకాశం ఉంది.

డి ఐ వి-1 ఇన్ఫెక్షన్ కు కారణం ఏమిటి?

డెకాపోడ్ ఇరిడోవైరస్లు పినైడ్ రొయ్యలు మరియు క్రేఫిష్లలో అంటువ్యాధి కలుగుచేయు పెద్ద వైరస్. క్రస్టేసియన్ల లో రెండు జాతుల వైరస్ ఐసోలేట్లు నివేదించబడ్డాయి. ఒకటి రొయ్యల నుండి (పి. వన్నామి, ష్రిమ్ప్ హిమోసైట్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ (ఎస్ హెచ్ ఐ వి) మరియు మరొకటి రెడ్ క్రేఫిష్ నుండి (చెరాక్స్ క్వాడ్రి కారినాటాస్ , చెరాక్స్ క్వాడ్రికారినాటస్ ఇరిడోవైరస్, సిక్యూఐవి). 2019 లో ఇంటర్నేషనల్ కమిటీ ఆన్ టాక్సానమీ ఆఫ్ వైరస్ (ఐసిటివి) యొక్కకార్యనిర్వాహక కమిటీ కొత్త జాతి డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ 1 (రెండు ఐసోలేట్స్: ఎస్ హెచ్ ఐ వి 2014 మరియు 2015), మరియు సి క్యూ ఐ వి సి ఎన్-1 లను చేర్చి , ఆమోదించింది. మరియు ఇవి ఇరిడోవిరిడే ఉప కుటుంబం బీటా-ఇరిడోవిరినే క్రింద కొత్త జాతి అంగంగా డెకాపోడ్ ఇరిడో వైరస్ సమూహం చేయబడినది . ఎస్ హెచ్ ఐ వి లేదా డెకాపోడ్ ఇరిడిసెంట్ వైరస్ 1 ఒక పెద్ద (158 ఎన్ ఎం), సుమారు 166 కెబిపి జన్యు పరిమాణం కలిగిన నాన్-ఎన్వలప్డ్, ఐకోసాహెడ్రల్ డిఎస్ డిఎన్ఏ వైరస్.



పి. వన్నామి లో ఎస్ హెచ్ ఐ వి ప్రేరిత హిస్టోపాథలాజికల్ లక్షణాలను చూపిస్తున్న చిత్రము. బెసోఫిలిక్ అంతర్భాగాలు (నల్ల గుర్తులు) మరియు కారియోపీక్నోటిక్ న్యూక్లియై (తెల్ల గుర్తులు) ఉనికిని సూచిస్తున్న హెమాటాక్సిలిన్ మరియు యియోసిన్ (హెచ్ అండ్ ఇ) తో స్టెయిన్ చేసిన హీమోపాయిటిక్ కణజాలం (ఎ), మొప్పలు (బి), హెపాటోపాంక్రియాస్ యొక్క సైనస్ (సి) మరియు పెరియోపాడ్స్ . బార్ - 10 µm. మూలం: Qiu et al. 2017

“Brackishwater aquaculture for food, employment and prosperity”

ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture
(ISO 9001:2015 certified)
Indian Council of Agricultural Research,
75, Santhome High Road, MRC Nagar, Chennai 600 028 Tamil Nadu, India
Phone: +91 44 24618817, 24616948, 24610565 | Fax: +91 44 24610311
Web: www.ciba.res.in | Email: director.ciba@icar.gov.in, director@ciba.res.in
Follow us on : /icarciba

రొయ్యలలో డిఐవి -1 ఇన్ఫెక్షన్ నిర్ధారణ ఎలా ?

డిఐవి-1 ఇన్ఫెక్షన్ ద్వైహికమైనది, మరియు డిఐవి-1 యొక్క ప్రధాన లక్ష్య కణజాలాలు హీమోపొయిటిక్ కణజాలం (కడుపు పైన మరియు యాంటెన్నా యొక్క బేస్ వద్ద వున్నవి), మొప్పలు, హెపటోపాంక్రియాస్, పెరియోపాడ్స్ మరియు యితర ఉపాంగాలు. హీమోపొయిటిక్ కణజాలం మరియు హీమోసైట్లు వ్యాధి నిర్ధారణకు వుత్తమ నమూనాలు. క్లినికల్ లక్షణాలతో పాటు, హిస్టోపాథలాజికల్ పరిశీలనలు, అనగా, డార్క్ ఇసినోఫిలిక్ అంతర్భాగాలు మరియు హీమాటోపోయిటిక్ కణజాలంలో కారియోపిక్నోసిస్, పిక్నోటిక్ న్యూక్లియై మరియు అనేక మృత కణాలు, యింకా మొప్పలు, హెపటోపాంక్రియాస్, హీమోలింఫ్ సైనసెస్ల లో ప్రసరించు హీమోసైట్లు, మరియు ఇన్ఫెక్షన్ సోకిన యితర కణాలలో బెసోఫిలిక్ ఇంట్రాసైటోప్లాస్మిక్ అంతర్భాగాలు వుండటం ద్వారా వ్యాధి నిర్ధారణ అవుతుంది. ట్రాన్స్మిషన్ ఎలక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోపీ (టిఇఎమ్) ద్వారా వ్యాధి సోకిన రొయ్యల హిమోసైట్లు, హెపటోపాంక్రియాస్ మరియు కండరాల వంటి అనేక కణజాలాల సైటోప్లాజంలో అధిక సంఖ్యలో ఐకోసాహెడ్రల్ నాన్-ఎన్వలప్డ్ వైరస్ల ఉనికిని సూచించడం ద్వారా కూడా డిఐవి -1 ను కనుగొనవచ్చును. ప్రస్తుతం, డిఐవి -1 లేదా ఎస్ హెచ్ ఐ వి ఇన్ఫెక్షన్ యొక్క నిర్ధారణ కొరకు నెస్టెడ్ పీసీఆర్ మరియు ట్యాక్ మాన్ ప్రోబ్ ఆధారిత క్యూపీసీఆర్ పద్ధతులు కూడా అందుబాటులో వున్నాయి.

డిఐవి -1 ఇన్ఫెక్షన్ ఎలా నివారించాలి?

ఎస్ హెచ్ ఐ వి ఇన్ఫెక్షన్ కు చికిత్స లేదు. కనుక , వ్యాధిని నివారించడానికి నివారణ మాత్రమే ఏకైక మార్గం. దేశంలో వ్యాధి ప్రబలకుండా నిరోధించడానికి కఠినమైన బయోసెక్యూరిటీ చర్యలు ఉండేలా జాగ్రత్త వహించాలి. అంతేకాకుండా, మంచి నీటి నాణ్యత, సరైన మేత వినియోగం మరియు మంచి ఆరోగ్యవంతమైన రొయ్యల కొరకు ఉత్తమ నిర్వహణ పద్ధతులు (బిఎమ్ పి) అవలంబించాలి. ఎస్ హెచ్ ఐ వి నివారణలో ఈ క్రింది చర్యలు చాలా ముఖ్యమైనవి.

1. చెరువు తయారీ యొక్క శాస్త్రీయ పద్ధతులను ఖచ్చితంగా అనుసరించవలెను (ఎండబెట్టడం, సున్నం చల్లడం, దున్నుట మొదలైనవి). మునుపటి పంట నుండి అన్ని బ్యాక్టీరియా మరియు వైరల్ వ్యాధికారకాలను చంపడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
2. నిర్దిష్ట వ్యాధికారక రహిత (ఎస్.పి.ఎఫ్) హేచరీల నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన, యింకా పీసీఆర్ పరీక్షల ద్వారా డిఐవి -1 , స్పాట్ డిసీజ్ (డబ్ల్యుఎస్డి) మరియు ఎంటెరోసైటోజూన్ హెపటోపినై (ఇ హెచ్ పి) నిర్ధారించబడిన వ్యాధి లేని విత్తనాలను మాత్రమే స్టాక్ చెయ్యాలి.
3. క్లోజ్డ్ రీ-సర్క్యులేటరీ సిస్టమ్స్ లేదా జీరో వాటర్ ఎక్స్ఛేంజ్ ప్రాక్టీస్ కాలుష్యాన్ని నివారించడంలో సహాయపడుతుంది.
4. ఏదైనా అసాధారణ సంఘటనలు సంభవించుటకు అవకాశం ఉన్నందువలన, చెరువులను క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షించాలి మరియు రొయ్యలను ఎప్పటికప్పుడు పరీక్షించాలి.
5. సాధారణ నీటి వనరు నుండి నీటి వాడకాన్ని నివారించాలి. ఉపయోగించటానికి ముందు నీటిని శుద్ధి చేయడానికి, పొలంలో రిజర్వాయర్లు అందుబాటులో ఉండాలి.
6. వ్యాధి ప్రభావిత చెరువులను హైపోక్లోరైట్ వుపయోగించి ఖచ్చితంగా క్రిమిసంహారకం చేయాలి.
7. విభిన్న జాతుల క్రస్టేసియన్స్ ముఖ్యంగా డిఐవి- 1 కి గురయ్యే అవకాశం వున్న జాతులతో పాలికల్చర్ నివారించాలి. చిన్న సన్నకారు రైతులు ధృడమైన ఫిన్ఫిష్ మరియు రొయ్యల పాలికల్చర్ను అనుసరించవచ్చు.

"Brackishwater aquaculture for food, employment and prosperity"

ఐ సిఏ ఆర్ -సిబా ఈ దిశగా ఏమి చేసింది?

ప్రస్తుతం చైనాకు మాత్రమే వ్యాధి పరిమితం అయినప్పటికీ, దాని విపత్తు స్వభావాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుని , ఐ సిఏ ఆర్ -సిబా జనవరి 2020 నుండి సాగు రొయ్యల నమూనాలలో నెస్టెడ్ పిసిఆర్ ద్వారా ఎస్ హెచ్ ఐ వి లేదా డి ఐ వి-1 వ్యాధికారక పరీక్షలు చేస్తోంది. అయితే ఈ వ్యాధికారకము ఇంతవరకు కనుగొనబడలేదు.

మనం ఏమి చేయాలి?

ఈశాన్య ప్రాంతంలోని చొరబాట్లకు అవకాశం వున్నసరిహద్దుల ద్వారా ఇటువంటి కొత్త వ్యాధికారకాలు ప్రవేశించకుండా నిరోధించడానికి చురుకైన ప్రయత్నాలు చేయాలి. చైనా, తైవాన్ మరియు వీలైన ఆగ్నేయాసియా ప్రాంతం నుండి బ్రూడ్ స్టాక్ మరియు ఆక్వాకల్చర్ ఆర్టిమియ మరియు పాలికీట్స్ క్రిములు వంటి ఇన్పుట్ల దిగుమతిని నివారించాలి. చెన్నైలోని ఆక్వాటిక్ క్వారంటైన్ ఫెసిలిటీ (ఏ క్యూ ఎఫ్) వద్దకు వచ్చే అన్ని దిగుమతి చేసుకున్న బ్రూడ్ స్టాక్ మరియు దేశంలోకి దిగుమతి చేసుకున్న అనుమానాస్పద ఇన్పుట్లను డిఐవి -1 కోసం పరీక్షించాలి. ఇంకా, అంతర్జాతీయ సరిహద్దుల మత్స్య వ్యాపారం ద్వారా అన్యదేశ వ్యాధుల ప్రవేశాన్ని నివారించడానికి, ముఖ్యంగా బంగ్లాదేశ్ సరిహద్దుల్లో చురుకైన చర్యలు తీసుకోవాలి. రొయ్యల పెంపకంలో ప్రబలుతున్న ఈ వ్యాధి యొక్క వ్యాప్తిని గుర్తించడానికి మరియు నిరోధించుటకు తీవ్రమయిన నిష్క్రియాత్మక మరియు క్రియాశీల నిఘా చాలా ముఖ్యమైనది. ముద్రణ మరియు ఇతర మాధ్యమాలను ఉపయోగించి ముఖ్యమైన రొయ్యల పెంపక ప్రాంతాలలో విస్తృతమైన అవగాహన కార్యక్రమాలు నిర్వహించాలి.

సంబంధిత భాగస్వాములు ఏమి చేయాలి ?

భారతదేశంలో ఇప్పటి వరకు డిఐవి -1 లేదా ఎస్ హెచ్ ఐ వి నివేదించబడనందున, అటువంటి సంఘటనలను క్షుణ్ణంగా పరిశోధించాల్సిన అవసరం ఉంది. ఐ సిఏ ఆర్ -సిబా ఆక్వాటిక్ యానిమల్ డిసీజెస్ కొరకు జాతీయ స్థాయి రిఫెరల్ ప్రయోగశాల మరియు సాగు రొయ్యలలో సామూహిక మరణాలు పొలాలలో గుర్తించబడితే వ్యాధిని నిర్ధారించడానికి దీని సేవలను సంబంధిత భాగస్వాములు ఉపయోగించుకోవచ్చు. ఫార్మ్ కన్సల్టెంట్స్, ఫీడ్ ప్రతినిధులతో సహా ఇతర భాగస్వాములు పరీక్షించిన విత్తనాలను రైతులు స్టాక్ చేసేలా చూడాలి. సరిగ్గా సంరక్షించబడి వ్యాధి ప్రభావితమైన లక్షణాలుకలిగిన రొయ్యల నమూనాలు మాత్రమే పరిశోధనకు ఉపయోగపడతాయి. చనిపోయిన మరియు ఘనీభవించిన నమూనాలను ప్రాసెస్ చేయలేము. డిఐవి -1 పాజిటివ్గా నిర్ధారణ అయినప్పుడు చెరువు లోపల నీటిని క్లోరినేషన్ ద్వారా క్రిమిసంహారక చేయాలి. క్రిమిసంహారక మందు సరిగ్గా క్రియారహితం అయిన తరువాత మాత్రమే శుద్ధి చేసిన నీటిని విడుదల చేయాలి. ఎస్ హెచ్ ఐ వి నమూనాల పరీక్షల సేకరణ, పరిరక్షణ మరియు రవాణా కోసం, మరియు వ్యవసాయ క్రిమిసంహారక నిర్వహణ నియమాల కొరకు సంబంధిత భాగస్వాములు క్రింద తెలియయపరిచిన సిబా నిపుణులను సంప్రదించవచ్చు;

1. +91 9444749519;
2. +91 98408 46110;
3. +91 94453 57126;
4. +91 9941408949;

డి ఐ వి-1 యొక్క ఆవిర్భావం మరియు బహుశా దీనివలన ఇండియన్ ఆక్వాకల్చర్కు కలుగు ముప్పుపై ఆక్వాకల్చర్ రంగంలోని భాగస్వాములకు అవగాహన కల్పించడం కోసం, డి ఐ వి-1 పై ఏప్రిల్ 2020 వరకు అందుబాటులో ఉన్న శాస్త్రీయ సమాచారం ఆధారంగా ఈ సాంకేతిక ఫాక్ట్ షీట్ తయారు చేయబడింది.

ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture

(ISO 9001:2015 certified)

Indian Council of Agricultural Research,

75, Santhome High Road, MRC Nagar, Chennai 600 028 Tamil Nadu, India

Phone: +91 44 24618817, 24616948, 24610565 | Fax: +91 44 24610311

Web: www.ciba.res.in | Email: director.ciba@icar.gov.in, director@ciba.res.in

Follow us on : /icarciba

Further Reading

1. Chen, X., Qiu, L., Wang, H.L., Zou, P.Z., Dong X., Li, F.H., Huang J., 2019a. Susceptibility of *Exopalaemon carinicauda* to the infection with Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV 20141215), a strain of Decapod iridescent virus 1 (DIV1). *Viruses* 11(4), 387. doi: 10.3390/v11040387
2. Chen, Z. W., Huang, J., Zhang, F., Zhou, Y., Huang, H. J., 2019b. Detection of shrimp hemocyte iridescent virus by recombinase polymerase amplification assay. *Molecular and Cellular Probes*. doi: 10.1016/j.mcp.2019.101475.
3. ICTV, 2019. One New Genus with One New Species in the Subfamily *Betairidovirinae*. https://talk.ictvonline.org/files/ictv_official_taxonomy_updates_since_the_8th_report/
4. Li, F., Xu, L., Yang, F., 2017. Genomic characterization of a novel iridovirus from redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus*: evidence for a new genus within the family *Iridoviridae*. *Journal of General Virology*, 98(10), 2589-2595. doi: 10.1099/jgv.0.000904.

   m/animal-dna-viruses-and-retroviruses/8051.
5. Pan, C. K., Yuan, H. F., Wang, T. T., Yang, F., Chen, J. M., 2017. Study of *Cherax quadricarinatus* iridovirus in two crab. *Journal of Applied Oceanography*, 36(1), 82-86 (in Chinese).
6. Qiu, L., Chen, M.M., Wan, X.Y., Li, C., Zhang, Q.L., Wang, R.Y., Cheng, D.Y., Dong, X., Yang, B., Wang, X.H. and Xiang, J.H., 2017. Characterization of a new member of Iridoviridae, Shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV), found in white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Scientific Reports*, 7 (1), 1-13.
7. Qiu, L., Chen, M.M., Wan, X.Y., Zhang, Q.L., Li, C., Dong, X., Yang, B. and Huang, J., 2018. Detection and quantification of shrimp hemocyte iridescent virus by TaqMan probe based real-time PCR. *Journal of Invertebrate Pathology*, 154, 95-101.
8. Qiu, L., Chen, M.M., Wang, R.Y., Wan, X.Y., Li, C., Zhang, Q.L., Dong, X., Yang, B., Xiang, J.H. and Huang, J., 2018. Complete genome sequence of shrimp hemocyte iridescent virus (SHIV) isolated from white leg shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Archivesof Virology*, 163(3), 781-785.
9. Qiu, L., Chen, X., Guo, X.M., Gao, W., Zhao, R.H., Zhang, Q.L., Yang, B. and Huang, J., 2020. A TaqMan probe based real-time PCR for the detection of Decapod iridescent virus 1. *Journal of Invertebrate Pathology*, p.107367.
10. Qiu, L., Chen, X., Zhao, R.H., Li, C., Gao, W., Zhang, Q.L. and Huang, J., 2019. Description of a natural infection with decapod iridescent virus 1 in farmed giant freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. *Viruses*, 11 (4), 354.
11. Xu, L., Wang, T., Li, F. and Yang, F., 2016. Isolation and preliminary characterization of a new pathogenic iridovirus from redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus*. *Diseases of aquatic organisms*, 120 (1), 17-26.

Aquatic Animal Health and Environment Division

Research on aquatic animal health was initiated at the Central Institute of Brackishwater Aquaculture since 1990. Since then it has grown considerably in terms of expertise, manpower and laboratory facilities. Presently, the Aquatic Animal Health and Environment Division or the AAHED in short, has scientists of relevant disciplines, such as Microbiology, Pathology, Parasitology, Biotechnology and Molecular Diagnostics, Soil Chemistry, water chemistry, Environment and Aquaculture. The AAHED has well established laboratory facilities for carrying out hi-tech research in molecular biology in addition to aquatic animal health and environment management including diagnostics, prophylactics and health management in brackishwater aquaculture. The advanced facilities have been developed with funding support from ICAR, National Agricultural Research Project (NARP), World Bank, National Agricultural Technology Project (NATP), All India Network Project on Fish health (AINI), Consortia Research Platform on Diagnostics and Vaccanies (CRPD & V), Department of Biotechnology and National Fisheries Development Board with dedicated efforts of scientists. A well designed wet lab oratory is also in place for carrying out live aquatic animal experiments and evaluating Koch's and River's postulates.

The AAHED, CIBA has the mandate to carry out research on (a) economically impacting diseases of brackishwater culture species and develop technologies for rapid diagnosis, prophylaxis and control; (b) brackishwater environment and develop mitigatory measures as required; and (c) provide technical and policy support to the Government on matters pertaining to aquatic animal health and environment management to improve aquaculture productivity.

The AAHED of CIBA was the first to commercialsise a white spot syndrome diagnostic kit to a premier Biotechnology company in the year 2002. The AAHED also produced kit for diagnosis of white tail disease in scampi (2004). Recently, highly sensitive diagnostic kits have been developed for hepatic pancreatic microsporidosis and white spot disease. AAHED has the expertise and capacity to carry out proposed levels of Diagnostics of all the OIE listed Brackishwater pathogens.

The environmental section has the laboratory and expertise to look into all aspects of abiotic parameters. Novel methods have been developed for the bioremediation and environmental monitoring of the brackishwater rearing systems, including hatchery and farms. The unit also has expertise in climate related studies, and has developed climate smart solutions for brackishwater farming systems. Environment section has the expertise for the environmental impact assessment and monitoring studies, carrying capacity assessment of source waters for optimisation of Brackishwater aquaculture development.

AAHED, CIBA has published over 80 research publications in peer reviewed national and international journals, produced 15 Ph.Ds, who are currently employed in key positions in various Institutions in India and abroad.

Microbiology & Virology:

Dr SV Alavandi, Dr M. Poornima, Dr P. K. Patil, Dr Sanjoy Das, Dr T. Bhuvaneshwari, Dr N. Lalitha, Dr Sujeet Kumar

Biotechnology, Molecular Diagnostics & Aquaculture:

Dr. K.K. Vijayan; Dr S.K. Otta; Dr Satheesha Avunje

Parasitology & Pathology:

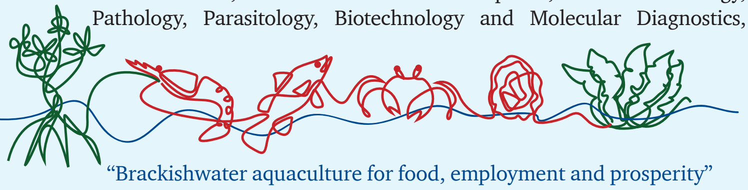
Dr K.P.Jithendran, Dr Ezhil Praveena, Dr Ananda Raja, Mr T. Sathish Kumar, Dr Vidya Rajendran, Mrs Mary Lini

Aquatic Environment (Soil & Water Chemistry):

Dr M. Muralidhar, Dr R. Saraswathy, Dr P. Kumararaja, Dr Suvana Sukumaran

Contact: Director, Central Institute of Brackishwater Aquaculture, Indian Council of Agricultural Research (Ministry of Agriculture), #75, Santhome High Road, MRC Nagar, Chennai, Tamil Nadu. 600028

Email: director.ciba@icar.gov.in



"Brackishwater aquaculture for food, employment and prosperity"