తెల్లమచ్చల వ్యాధి

తెల్లమచ్చల వ్యాధి

తెల్లమచ్చల/ వైట్ స్పాట్ వ్యాధి (డబ్ల్యూఎస్ డి) ప్రపంచవ్యాప్తంగా సాగు రొయ్యలలో కలుగు తీవ్రమైన వైరల్ వ్యాధి. పినైడ్ రొయ్యలు (మోనోడాన్, వన్నామి, ఇండికస్ మొదలైనవి) మరియు పీతలు వంటి చాలా క్రస్టేషియన్స్ కు డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాధికి గురికావచ్చు. రొయ్యలలో అన్ని జీవిత దశలలో ఈ వైరస్ సోకవచ్చు.

పి. మోనోడాన్ కేరపేస్ పై వృత్తాకారంలో తెల్లటి మచ్చలు

డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాధికి కారణం ఏమిటి?

వైట్ స్పాట్ సిండ్రోమ్ వైరస్ (డబ్ల్యూఎస్ఎస్ వి) అని పిలువబడే ఒక వైరస్ వలన తెల్లమచ్చల వ్యాధి, కలుగుతుంది.

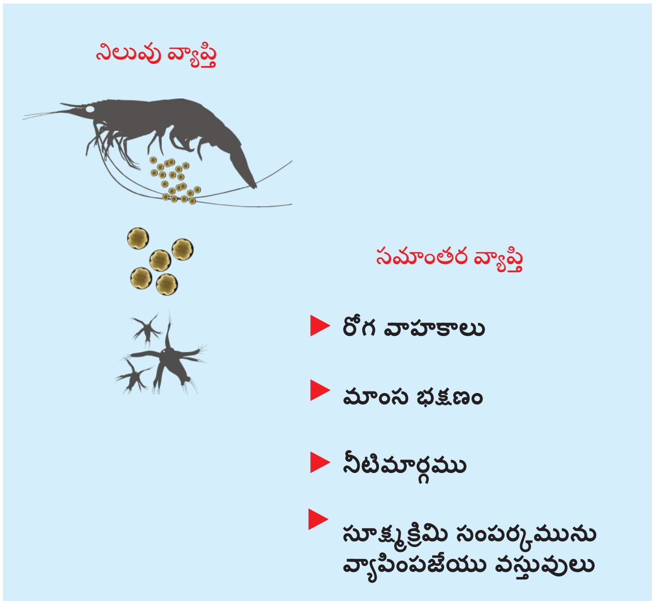
ఇది నిమావిరిడే కుటుంబానికి చెందిన విస్పొ వైరస్ జాతి కి చెందిన జంట పోగులు కలిగిన డి ఎన్ ఎ వైరస్

డబ్ల్యూఎస్ఎస్ వి వ్యాధి సోకిన పి.వన్నామి

కేరపేస్ పై తెల్లని మచ్చలు

డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాధి లక్షణాలు?

వ్యాధిబారిన పడిన రొయ్యలలో ఆకలి మందగించుట, చురుకుదనం తగ్గి, రొయ్యలు ఎరుపు రంగులోకి మారిపోవుట మరియు గుల్ల, ఇతర బాహ్య శరీర భాగాలపై తెల్ల మచ్చలు ఏర్పడటం వంటి లక్షణాలను గమనించవచ్చు. పసిఫిక్ తెల్ల రొయ్యలు లేదా వన్నామి రొయ్యలలో, తెల్ల మచ్చలు స్పష్టంగా కనిపించకపోవచ్చు. వ్యాధి సంక్రమించిన 2-3 రోజుల తర్వాత రొయ్యలలో మరణాలు మొదలై 5-7 రోజులలో 80-90 శాతం మరణాలు సంభవిస్తాయి.



ఎలా డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాప్తి చెందుతుంది?

డబ్ల్యూఎస్ డి సమాంతర మరియు నిలువు జంట విధాన మార్గాల ద్వారా సంక్రమించవచ్చు.

డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాధి సోకిన తల్లి రొయ్యల నుంచి పోస్ట్ లార్వేకు నిలువు మార్గంలో సంక్రమిస్తుంది. అందువలన ,ఎల్లప్పుడూ పిసిఆర్ పరీక్షించిన విత్తనాలను మాత్రమే చెరువులలో స్టాక్ చేయడం మంచిది.

ప్రధానంగా రోగ వాహక జంతువులు లేదా వ్యాధి సోకిన జీవుల మాంస భక్షణ వలన వ్యాధి సమాంతరంగా వ్యాపిస్తుంది. సముద్రపు మరియు ఉప్పునీటి పీతలు, స్క్విల్ల, కోపిపాడ్స్ వంటి అనేక జలచరాలు డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి యొక్క హోస్ట్ లు లేదా రోగ వాహక కారకాలుగా వుంటాయి. క్రేఫిష్ మరియు మంచినీటి రొయ్యలు, స్కాంపి కూడా డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి రోగ వాహకాలుగా పనిచేయగలవు.బాలనస్ మరియు పాలీకీట్ వంటి నాన్-ఆర్త్రోపోడ్ జలచరాలు కూడా రోగ వాహకాలుగా పనిచేస్తాయి. ఈ రోగవాహక జీవులు డబ్ల్యూఎస్ఎస్ వి వైరస్ ను సాగు రొయ్యలకు వ్యాపింపచేయగలవు. అందువలన, నీటిని వడపోత మరియు కంచె ద్వారా రోగవాహక జీవులను చెరువులలో ప్రవేశించడం నిరోధించడం మంచిది.

డబ్ల్యూఎస్ఎస్ వి వ్యాధి సోకిన పి. మోనోడాన్

అత్యవసర పంట పట్టుబడి

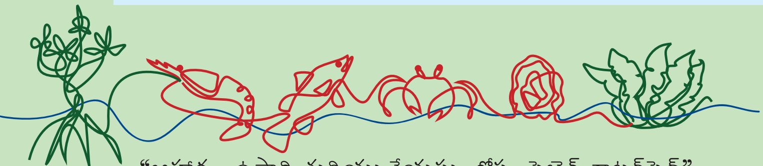
డబ్ల్యూఎస్ డి వ్యాధిని నిరోధించడడం ఎలా?

డబ్ల్యూఎస్ఎస్ వి కొరకు చికిత్స లేదు. అందువల్ల, వ్యాధి నివారించడానికి నివారణ మాత్రమే మార్గం. క్రింది ఆచరణాత్మక పద్ధతులు వ్యాధిని నివారించడానికి సహాయపడతాయి

- డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి తడి నేలలో మనగలుగుతాయి. చెఱువు తయారీ విధానంలో సరిగ్గా చెఱువు ఎండబెట్టడం, సున్నం ఉపయోగించటం మొదలైనవి పాటించటం. చెఱువు మట్టి పూర్తిగా ఎండిపోవడానికి, రొయ్యసాగు అంతరపంటల మధ్య తగినంత సమయం అనగా కనీసం మూడు నుంచి నాలుగు వారాల కాలం ఉండాలి.
- వ్యాధి వాహకాలైన సహజసిద్ధంగా లభించే రొయ్యలు, పీతలు, క్లామ్స్, కోపిపాడ్స్ మరియు యితర క్రస్టేషియన్ జాతి జీవులు చెరువులలో వుండటాన్ని నివారించాలి
- చెరువులోని ప్రతి నీటిచుక్కని 30 ppm కాల్షియం హైపోక్లోరైట్ తో క్రిమిసంహారక చేయాలి
- పిసిఆర్ పరీక్షించిన డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి లేని ఆరోగ్యకరమైన పోస్ట్ లార్వాలను మాత్రమే చెరువులలో స్టాక్ చెయ్యాలి
- రిజర్వాయర్ చెరువులు, పక్షి మరియు పీత కంచెలు (ఫెన్సింగ్), మనుష్యులు, ఉపకరణాలు మరియు యంత్రాల యొక్క సరైన పారిశుధ్యం ద్వారా ఖచ్చితమైన బయోసెకక్యూర్టీ చర్యలు పాటించాలి.
- మంచి నీటి నాణ్యత, సరైన మేత ఉపయోగము మరియు రొయ్యల ఆరోగ్యము క్రమం తప్పక పర్యవేక్షణ మొదలైన ఉత్తమ యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి
- తక్కువ నీటి లోతు, అధిక సాంద్రత, నాసి రకం నీటి నాణ్యత మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రత వంటి ఒత్తిడి పరిస్థితులను నివారించాలి
- తగిన మరియు రుజువు నిరూపితమైన ప్రోబయోటిక్స్ మరియు ఇమ్మ్యూనోస్టిములంట్స్ యొక్క వాడకం సహాయపడవచ్చు.
- సాగు కాలంలో డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి కోసం రొయ్యలను పరీక్షించాలి. జీవించివున్న మరియు మరణించుటకు సిద్ధంగావున్న నమూనాలను ఇథైల్ ఆల్కోహాల్ లో సేకరించి ప్రయోగశాలలలో పరీక్షించడానికి పంపవచ్చు

డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి వ్యాధి సంభవించినప్పుడు ఏమి చేయాలి?

- డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి వ్యాధి సంభవించిన సమయంలో, చెరువులో నీటి నాణ్యతను కాపాడుకోవడానికి మేత తగ్గించాలి. pH ను 7.5 కన్నా ఎక్కువ వుంచడానికి సున్నం వుపయోగించాలి .
- వ్యాధి సంభవించినప్పుడు పరస్పర కలుషిత కాలు ష్యాన్ని నివారించడానికి, చుట్టుపక్కల రైతులు నీటి మార్పిడిని నివారించాలి మరియు వ్యాధిబారిన పడిన పొలాల నుండి ఎటువంటి పరికరాలు (వలలు, ట్యాంకులు, పంపులు, పడవ, మొదలైనవి) వుపయోగించకూడదు.
- మరణాల రేటు వేగంగా పెరుగుతుంటే, ప్రధాన నీటి వనరులోకి వ్యాధి సోకిన నీటిని చేరకుండా, అత్యవసరంగా కాస్ట్ నెట్ ద్వారా పంట పట్టుబడి చెయ్యాలి .
- చనిపోయిన జంతువులను తొలగించి, వాటిని చెరువులు నుండి దూరంగా పాతిపెట్టాలి .
- చెరువు నీటిని బ్లీచింగ్ (2-3 రోజులు 2-3 పి.పి.ఎం క్లోరిన్) ద్వారా శుభ్రపరచాలి తరువాత, ఒకరోజు ఏరేషన్ చేయాలి.
- పొరుగు రైతులకు రొయ్యల వ్యాధి సమస్యలు, అత్యవసర పంట పట్టుబడి మరియు నీటిని వదిలిపెట్టు సమయం మరియు తేదీల గురించిన సమాచారం అందించాలి. చెరువు నీటిని సామూహిక నీటి వనరులలోనికి విడిచే ముందు వ్యర్థజలాల శుద్ధి వ్యవస్థ (యి టి ఎస్) ద్వారా శుభ్రపరచాలి



“ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్”

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

హెపటోపాన్ క్రియాటిక్ మైక్రోస్పో రిడియోసిస్ (హెచ్ పి ఎం)

మైక్రోస్పోరిడియోసిస్ మరియు ఇ హెచ్ పి అనగా ఏమిటి ?

హెపటోపాన్ క్రియాటిక్ మైక్రోస్పోరిడియోసిస్ (హెచ్ పి ఎం) ఎంటెరోసైటోజూన్ హెపటోపీనై (సంక్షిప్తముగా ఇ హెచ్ పి) వలన కలుగుతుంది. మైక్రోస్పోరిడియన్ పరాన్నజీవి 2009 సంవత్సరం థాయిలాండ్ లో టైగర్ రొయ్యలు, పినేఎస్ మోనడాన్ రకం రొయ్యలలో కనుగొనబడినట్లు నివేదనలో పేర్కొన్నారు. అప్పటి నుండి, ఇ హెచ్ పి భారతదేశం సహా ఆగ్నేయాసియా దేశాలలో, విస్తృతంగా వ్యాపించినది. ఈ పరాన్నజీవి రొయ్యలలో హెపటోపాన్క్రియాస్ (హెచ్ పి) కి పరిమితమై నందున, ఈ వ్యాధిని హెపటోపాన్ క్రియాటిక్ మైక్రోస్పోరిడియోసిస్

(హెచ్ పి ఎం) అని సూచిస్తారు. పెరుగుదల మందగించడం మరియు మొత్తంగా వ్యవసాయ ఉత్పత్తి పడిపోవుట అక్వాకల్చర్ లో గణనీయమైన ఆర్థిక నష్టాలకు ప్రధాన కారణాలు.

ఏ రొయ్యల జాతులు ఇ హెచ్ పి చే ప్రభావితమవుతాయి ?

బ్లాక్ టైగర్ రొయ్యలు పినేయస్ మోనోడాన్, వైట్ లెగ్ పి. వన్నామి మరియు బనానా రొయ్యలు పి. మెర్గుయిన్సిస్ ప్రభావితం అవుతాయి

ఇ హెచ్ పి వ్యాధి లక్షణాలు ఏమిటి?

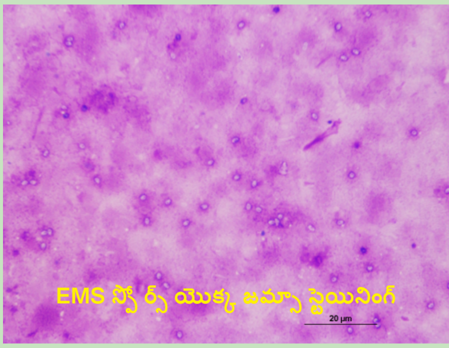
ఇ హెచ్ పి వ్యాధి కి నిర్దిష్టమైన లక్షణాలు లేవు, కానీ తక్కువ పెరుగుదల మరియు వైట్ ఫీసీస్ సిండ్రోమ్ తో సంబంధం వున్నట్లు నివేదించబడింది. అందువలన వ్యాధి యొక్క యితర స్థూల సంకేతాలు లేనప్పుడు, రొయ్యలలో అసాధారణంగా పెరుగుదల మందగించిన ఈ వ్యాధి సంభవించినట్లుగ అనుమానించవచ్చు. ఇ హెచ్ పి వ్యాధి తీవ్రమైనప్పుడు, రొయ్యలు విబ్రియో వంటి యితర బాక్టీరియా వ్యాధుల బారినపడి, రొయ్యల చెఱువులలో అధిక మరణాల సంభవిస్తాయి.

ఇ హెచ్ పి ఎలా సంక్రమిస్తుంది?

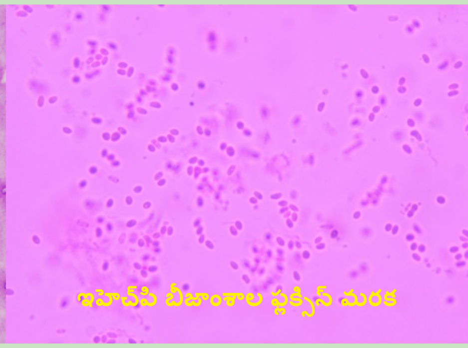
ఇ హెచ్ పి కణాంతరంలో వృద్ధిచెందు పరాన్న జీవి. ఇది హెపటోపాన్క్రియాస్ యొక్క గొట్టపు ఉపరితల కణాల కణద్రవ్యంలో వృద్ధి చెందుతుంది. ప్రధానంగా వ్యాధి నోటి ద్వారా సంక్రమిస్తుంది. మలం ద్వారా కలుషితమైన మేత తినడం ద్వారా, వ్యాధి సోకిన రొయ్యలను తినటం వలన మరియు చెఱువు అడుగుభాగంలో మట్టి అవక్షేపాలలో వున్న బీజాంశాలు (స్పోర్స్) ను తిన్నపుడు రొయ్యలు వ్యాధి బారిన పడుతాయి

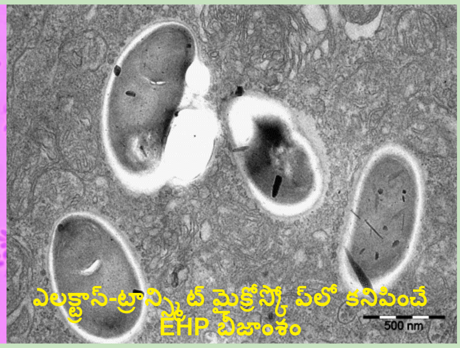
ఇ హెచ్ పి వ్యాధి నిర్ధారణ ఎలా?

మల నమూనాల లో, హెపటోపాన్క్రియాస్ (హెచ్ పి) కణజాలాలలో



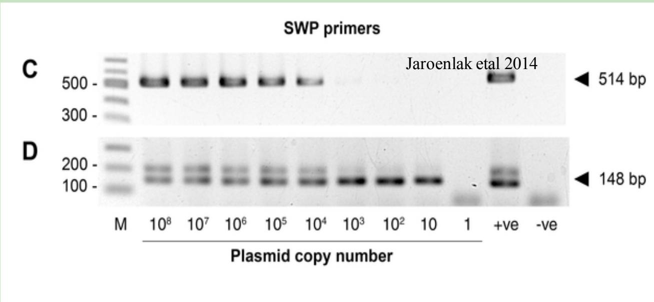
EMS స్పోర్స్ యొక్క జిమ్సా స్టెయినింగ్


ఇహెచ్‌పి బీజాంశాల ఫ్లక్సిస్ మరక

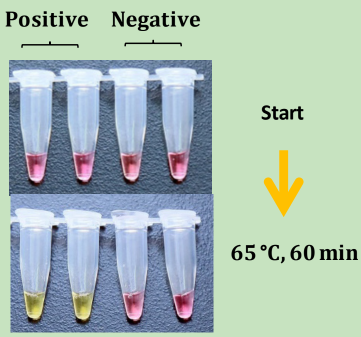


ఎలక్ట్రాన్-ట్రాన్స్మిట్ మైక్రోస్కోప్‌లో కనిపించే EHP బీజాంశం

మైక్రోస్కోపిక్ పరీక్ష ద్వారా బీజాంశాలను (స్పోర్స్) గుర్తించడం ద్వారా వ్యాధి నిర్ధారించవచ్చు. కానీ మైక్రోస్కోపిక్ పరీక్ష తీవ్రంగా ప్రభావితమైన కేసులలో మాత్రమే విజయవంతమవుతుంది మరియు వ్యాధి ప్రారంభ దశలో తరచుగా గుర్తించడం వీలుపడదు. అయితే పిసిఆర్ వంటి పరమాణు విశ్లేషణ సాంకేతికత, మృదులాస్థి, పోస్ట్ లార్వే మరియు హెపాటోపాంక్రియాటిక్ కణజాలంలో ఇ హెచ్ పి ని వేగంగా, సులభంగా గుర్తించడంలో చాలా ఖచ్చితమైనది. ఇటీవల, సిబా ఇ హెచ్ పి నిర్ధారణకు లూప్ మీడియేటెడ్ ఐసోథర్మల్ ఆమ్ప్లిఫికెషన్ (లాంప్) పరీక్షను అభివృద్ధి చేసింది. లాంప్ పరీక్ష సున్నితమైనది మరియు పిసిఆర్ వలె సమర్థవంతమైనది మరియు పిసిఆర్ వంటి ఖరీదైన సామగ్రి అవసరం లేదు కనుక లాంప్ పరీక్ష క్షేత్ర స్థాయి పరిస్థితులలో చేయవచ్చు. పోస్ట్ లార్వే, తాజా రొయ్యలు మరియు మలం రోగ నిర్ధారణ కొరకు కావలసిన నమూనాలు.



పిసిఆర్ చేత ECHP నిర్ధారణ



దీపం ద్వారా EHP నిర్ధారణ

హెపటోపాన్ క్రియాటిక్ మైక్రోస్పోరిడియోసిస్ (హెచ్ పి ఎం) నివారణ మరియు నియంత్రణ

మంచి నిర్వహణ పద్ధతులు మరియు వ్యవసాయ బయో భద్రతా విధానాలు వంటి ముందు జాగ్రత్త చర్యలు పాటించడం ద్వారా హెపటోపాన్ క్రియాటిక్ మైక్రోస్పో రిడియోసిస్ (హెచ్ పి ఎం) వ్యాధిని అదుపులో వుంచవచ్చును.ఒకసారి బీజాంశ్యాలు చెఱువులో ప్రవేశించినాక వ్యాధిని నిర్మూలించడం చాలా కష్టం. కనుక రైతులు బయో భద్రతా విధానాలుకు కట్టుబడి, మంచి నిర్వహణ పద్ధతులు (బీఎంపీస్) ఖచ్చింతంగా అనుసరించాలి. చెఱువు తయారీ లో ఇ హెచ్ పి బీజాంశాలు మరియు వ్యాధికారక వాహకాలు సమూలంగా నాశనం చేయడానికి ప్రతి పంట తర్వాత చెఱువులు ఎండబెట్టడం మరియు క్రిమిసంహారక పద్ధతులు పాటించాలి. కాల్షియం ఆక్సైడ్ ఎకరానికి ఆరు టన్నులు చొప్పున చెఱువు అడుగుభాగంలోని మట్టి అవక్షేపాల శుద్ధికి వుపయోగించడం సిఫార్సు చేయబదినది. మట్టి యొక్క పి.హెచ్ 12 లేదా అంతకంటే ఎక్కువగా పెంచడం ద్వారా మాత్రమే బీజాంశాలు నశించబడతాయి కనుక అధిక మోతాదులో సున్నం ఉపయోగించవలసివుంటుంది. పొడి చెరువు అవక్షేపంలోకి CaO ని (10-12 సెం.మీ) కొట్టి దున్నిన తరువాత సున్నం సక్రియం చేయడానికి అవక్షేపణాన్ని/ సెడిమెంట్ తడుపుట సలహాగ యివ్వడమైనది. చెరువును ఎండబెట్టడం లేదా నింపడం ముందు ఒక వారం పాటు వదిలివేయాలి. కానీ ఆచరణలో సాధ్యం కాకపోవచ్చు.రైతులు పిసిఆర్ ద్వారా పరీక్షించిన విత్తనాలను మాత్రమే మంచి ప్లాంక్టాన్/ బ్లూమ్ కలిగిన చెఱువులలో స్టాక్ చేయ వలసినదిగా సూచించడమైనది. పీసీఆర్ పరీక్ష ద్వారా నిర్ధారించిన ఇ హెచ్ పి వ్యాధిరహిత తాజా మేతలు మాత్రమే హేచరీలలో వాడాలి.

"ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్"

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

అక్యూట్ హెపటోపాంక్రియాటిక్ నెక్రోసిస్ వ్యాధి (ఎహెచ్ పిఎన్ డి)

ఆర్లీ మార్టలిటి సిండ్రోమ్ (ఇ ఎం ఎస్) గా యింతకముందు పిలువబడే అక్యూట్ హెపటోపాంక్రియాటిక్ నెక్రోసిస్ వ్యాధి (ఎహెచ్ పిఎన్ డి), రొయ్యల పరిశ్రమకు వైరస్ వలన సంభవించని అత్యంత ముఖ్యమైన వ్యాధి ముప్పు. ఎహెచ్ పిఎన్ డి సాధారణంగా రొయ్యలసాగు మొదటి 35 రోజులలో సామూహిక మరణాలు కలుగచేయునదిగా వర్ణించవచ్చు.ఈ వ్యాధి పిర్ ఎబి జన్యువును కలిగిన ప్రత్యేక జాతి విబ్రియో పారాహీమోలిటికస్ బాక్టీరియా వలన కలుగుతుంది. ఇప్పటివరకు ఈ వ్యాధి ఇంకా భారతదేశంలో కనుగొనబడలేదు.

భారతదేశంలో ఎహెచ్ పిఎన్ డి యొక్క ముప్పు ఉందా?

ఈ వ్యాధి మొదటిసారిగా చైనాలో (2009) నివేదించబడింది. వెనువెంటనే యిది వియత్నాం,మలేషియా, థాయిలాండ్ వంటి తూర్పు-ఆసియా దేశాలలో రొయ్యల సాగు ప్రదేశాలలో వినాశనాన్ని సృష్టించింది. 2017 లో, యీ వ్యాధి బంగ్లాదేశ్ నుండి కూడా నివేదించబడింది. అయితే, యిప్పటి వరకు వ్యాధి భారతదేశం నుండి నివేదించబడలేదు. అయినప్పటికిని దాని విపత్తు స్వభావాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, శాస్త్రీయ సంస్థలు మరియు రైతుల యిద్దరి యొక్క అధిక స్థాయిలో నిఘా మరియు అప్రమత్తత అవసరం.

ఎహెచ్ పిఎన్ డి రోగ కారకము ఏమిటి?

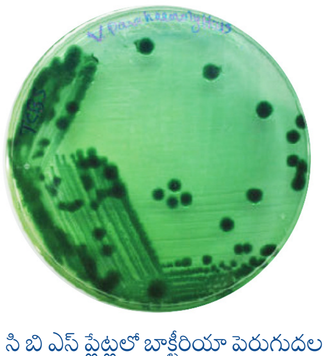
ఎహెచ్ పిఎన్ డి, ప్లాస్మిడ్ నందు పిర్ ఎబి టాక్సిన్ (ఫోటోరాబ్డస్ కీటక సంబంధిత టాక్సిన్) ను కలిగిన ప్రత్యేక జాతి విబ్రియో పారాహీమోలిటికస్ బాక్టీరియా వలన కలుగుతుంది. పిర్ ఎబి జన్యువు పిర్- ఎ మరియు పిర్- బి క్రిమిసంహారక టాక్సిన్లను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. పిర్- ఎ మరియు పిర్- బి టాక్సిన్లు రెండు ఎహెచ్ పిఎన్ డి సంక్రమణకు చాలా అవసరమని కనుగొన్నారు.ఇటీవలి నివేదికలు వి. కాంప్బెల్లి మరియు వి. ఓవెన్సి వంటి యితర దగ్గరి సంబంధమైన బాక్టీరియా జాతులు కొన్ని పిర్ ఎబి ప్లాస్మిడ్ కలిగి వుండి ఎహెచ్ పిఎన్ డి కలుగచేయుటకు కారణం కావచ్చునని సూచిస్తున్నాయి.

ఏ రొయ్యల జాతులు ప్రభావితమవుతాయి ?

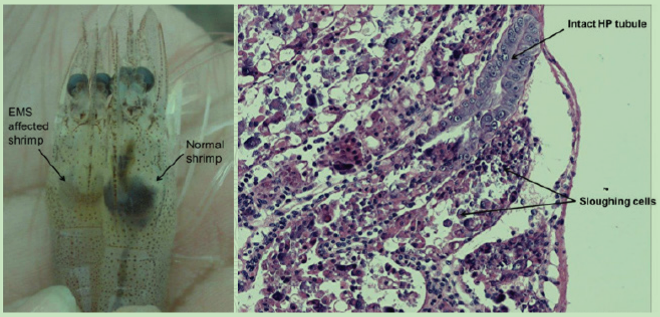
బ్లాక్ టైగర్ రొయ్యలు (పి. మోనోడాన్) మరియు అమెరికన్ వైట్ లెగ్ రొయ్యలు (పి. వన్నామి) రెండింటిలోను ఎహెచ్ పిఎన్ డి సంక్రమించవచ్చును

ఎహెచ్ పిఎన్ డి / ఇ ఎం ఎస్ యొక్క లక్షణాలు ఏమిటి?

- సాధారణంగా రొయ్యల సాగుకు స్టాకింగ్ చేసిన మొదటి 35 రోజులు లోపల అధిక మరణాలు సంభవిస్తాయి
- మరణించుటకు సిద్ధంగావున్న రొయ్యలు చెఱువు దిగువనకు చేరుతాయి
- రోగ ప్రభావిత రోయ్యలలో గుల్ల మెత్తబడుట మరియు మరియు పాక్షికంగా పూర్తి లేదా ఖాళీ జీర్ణకోశము ఉండవచ్చు
- వర్ణద్రవ్యం నష్టం కారణంగా తరచుగా హెపటోపాంక్రియాటిస్ (హెచ్ పి) పాలిపోయి రంగుమారి తెల్లగా కనిపిస్తుంది
- రొయ్యలు యొక్క హెచ్ పి గణనీయంగా, కుంచించుకుపోయి చిన్నగ లేదా రంగుమారివుంటుంది
- హెపటోపాంక్రియాటిస్ ను చేతి బ్రొటనవేలు మరియు వేళ్ళ మధ్య సులభంగా నలుపలేకపోవుట
- హెపటోపాంక్రియాటిస్ లోపల కొన్నిసార్లు నల్లని మచ్చలు లేదా చారికలు కనిపించవచ్చును



టి సి బి ఎస్ ప్లేట్లలో బాక్టీరియా పెరుగుదల



ఎహెచ్ పిఎన్ డి సోకిన రొయ్యలు మరియు హెపటోపాంక్రియాటిస్ యొక్క హిస్టోపాథాలజీ, సౌజన్యం: లాక్ ట్రాన్

ఎహెచ్ పిఎన్ డి నిర్ధారణ

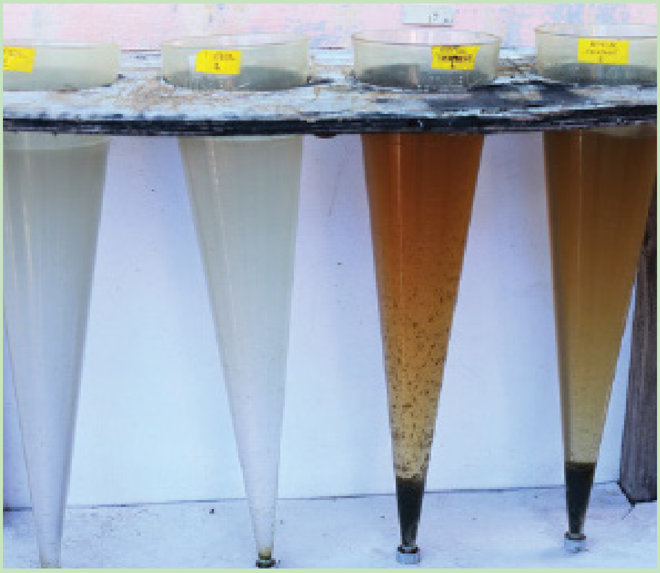
ఈ వ్యాధి క్లినికల్ లక్షణాలు మాత్రమే కాకుండా, హెపటోపాంక్రియాటిస్ ను హిస్టోపాథోలాజికల్ పరీక్ష ద్వారా హెపటోపాంక్రియాటిస్ లో క్షీణత, రంగు మారిపోవుట మరియు బాక్టీరియా పెరుగుదల వెల్లడవుటం వలన నిర్ధారణ చేయబడుతుంది.ఇటీవల రోగ నిర్ధారణ రూఢిచేయుటకు పిర్- ఎ మరియు పిర్- బి టాక్సిన్ జన్యువును లక్ష్యంగా చేసుకున్న ఎపి 4 ప్రైమర్ పద్ధతులను వుపయోగించి పిసిఆర్ అభివృద్ధి చేయబడింది

ఎహెచ్ పిఎన్ డి / ఇ ఎం ఎస్ నిరోధిచడం ఎలా?

- చెఱువులు స్టాక్ చేసిన పిమ్మట, క్రమం తప్పకుండా, ప్రత్యేకించి రొయ్యల సాగు ప్రారంభ దశ కాలంలో పరిశీలించాలి
- చెరువు తయారీ యొక్క ఖచ్చితమైన సూత్రాలను పాటించండి (ఎండబెట్టడం,దున్నటం,సున్నం చల్లడం మొదలైనవి). ఇది మునుపటి సాగు నుండి అన్ని బాక్టీరియల్ మరియు వైరల్ వ్యాధికారకాలను నశింపచేయడానికి సహాయం చేస్తుంది.
- జీవ భద్రతా చర్యలు ఖచ్చితంగా పాటించాలి. రిజర్వాయర్ చెఱువులు, పక్షి వలలు (ఫెన్సింగ్) మొదలైనవి ఉపయోగించాలి.
- చెరువులలో స్టాక్ చేసేముందు, రొయ్య పిల్లలను పిసిఆర్ పద్దతి ద్వారా ఎ హెచ్ పి ఎన్ డి వ్యాధి నిర్ధారణ పరిక్ష చేయించాలీ.
- అధిక సాంద్రతను నివారించాలి.
- అదనపు మేత వేయడం మనాలి; రొయ్యల మేత సరైన మోతాదులో అందించాలి.
- రొయ్యల సాగులో బయోఫ్లాక్ సాంకేతిక పరిజ్ఞానము ఉపయోగించిన ఎ హెచ్ పి ఎన్ డి వ్యాప్తి నివారించడంలో తోడ్పడుతుంది.
- చెరువు తయారీ మరియు సాగు కాలంలో బాసిల్లస్ మరియు లాక్టోబాసిల్లస్ కలిగి ఉన్న ప్రొబయాటిక్ బ్యాక్టీరియా వాడకం వుపయోగపడవచ్చు.
- రొయ్యలను తిలాపియా (జిలేబి) చేపలతో పాటు సాగు చెయ్యడం ద్వారా ఉత్పన్నమయ్యే ఆకుపచ్చ నీరు
- బాక్టీరియా రోగకారక వ్యాధులు సంభవించకుండ తగ్గించేందుకు సహాయం చేస్తుంది.
- రీసర్క్యులేటింగ్ లేదా సున్నా నీటి మార్పిడి పద్ధతులు అనుసరించదడము వలన వ్యాధి సంఘటనలు నివారించవచ్చు

"ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్"

ఎండిన చెరువు దిగువ భాగం



బయోఫ్లాక్

రైతులు ఏదైన కొత్త వ్యాధులు నిర్ధారించడానికి సిబా ను సంప్రదించాలి.

రైతులు రొయ్యలను చెరువులలో పెంచుతున్నప్పుడు ఎహెచ్ పిఎన్ డి పోలిన లక్షణాలు కనిపించిన యెడల, వారు పూర్తి విచారణ మరియు నిర్ధారణ కోసం సిబా ను సంప్రదించంవలసినదిగా సలహా ఇవ్వడమైనది. వ్యాధి యొక్క లక్షణాలు చూపుతున్న ప్రభావిత రొయ్యలనుండి సేకరించి తగురీతిలో సంరక్షించబడిన నమూనాలు మాత్రమే పరిశోధన కోరకు ఉపయోగకరంగా వుంటాయి. మరణించిన మరియు ఘనీభవించిన నమూనాలు ఈ వ్యాధి నిర్ధారణ ప్రక్రియ లో ఉపయోగించలేము. ఇప్పటివరకు భారతదేశం లో ఎహెచ్ పిఎన్ డి నిర్ధారించబడ లేదు కనుక ఇ ఎం ఎస్ వంటి కేసులపై పూర్తిగా లోతైన పరిశోధనలు అవసరము. ఎహెచ్ పిఎన్ డి రూఢియైన యడల, చెరువులో నీటిని క్లోరినేషన్ ద్వారా వ్యాధికారక క్రిములను నశింపచేయాలి. క్లోరినేషన్ చేసిన నీటిని అచేతనం చేసిన తరువాత మాత్రమే, చెఱువు నుంచి బయటకు విడుదల చేయాలి

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

ఇన్ఫెక్ షియస్ మయోనెక్రోసిస్ (ఐ ఎం ఎన్)

ఇన్ఫెక్ షియస్ మయోనెక్రోసిస్ అనగా ఏమిటి?

ఇన్ఫెక్షియస్ మయోనెక్రోసిస్ వైరస్ (ఐ ఎం ఎన్ వి) వలన కలుగు ఇన్ఫెక్షియస్ మయోనెక్రోసిస్ (ఐ ఎం ఎన్) రొయ్యల సాగు పరిశ్రమలో ప్రబలుతున్న వ్యాధి. ఈ వ్యాధి మొదటిసారి 2002 సం|| బ్రెజిల్లో పసిఫిక్ తెల్లరొయ్యలలో తదుపరి 2006 లో జావా ద్వీపంతో సహా ఇండోనేషియాలో నమోదు చేయబడింది. పి. వన్నామీ సాగులో వున్న చెరువులలో ఈ వ్యాధి వలన కలుగు మరణాలు, ఆక్వాకల్చర్ లో గణనీయమైన ఆర్థిక నష్టాలు కలిగిస్తాయి. ఐ ఎం ఎన్ వి సోకినందున ఆర్థిక నష్టం 2002 నుండి 2006 వరకు బ్రెజిల్ లో $ 100 మిలియన్లు మరియు ఇండోనేషియాలో 2010 నాటికి ఒక మిలియన్ డాలర్లుగా అంచనా వేయబడింది. ఇటీవల పి.వన్నామి లో ఐ ఎం ఎన్ వి సంభవించటం భారతదేశంలో కొన్ని రొయ్యల సాగు పొలాలలో నమోదైయింది.

ఇన్ఫెక్ షియస్ మయోనెక్రోసిస్ కి కారణం ఏమిటి?

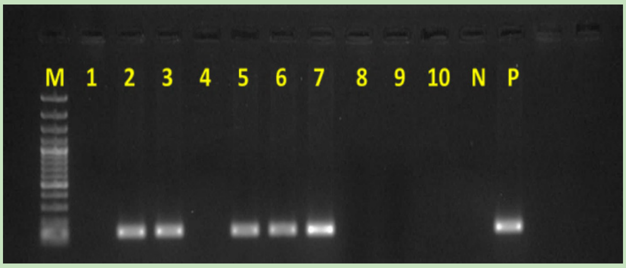
ఇన్ఫెక్ షియస్ మయోనెక్రోసిస్ వైరస్ (ఐ ఎం ఎన్ వి) అని పిలువబడే ఒక వైరస్ వలన ఇన్ఫెక్ షియస్ మయోనెక్రోసిస్ (ఐ ఎం ఎన్) కలుగుతుంది. టోటి కుటుంబానికి దగ్గరి సంబంధం కలిగిన ఐ ఎం ఎన్ వి జంట పోగులు కలిగిన ఆర్ ఎన్ ఎ వైరస్.

ఐ ఎం ఎన్ వ్యాధి లక్షణాలు ఏమిటి?

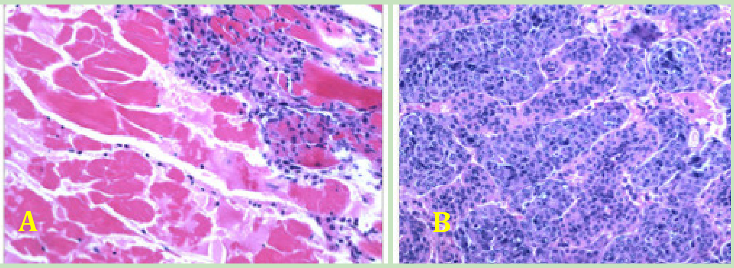
రొయ్యలలో చురుకుదనం తగ్గి, నీటి ఉపరితలంపై దిశా క్రమము లేని ఈత ప్రవర్తనతో, ఆకస్మిక మేతతినడంలో తగ్గుదల కనిపిస్తాయి. దిగువ ఉదర మరియు తోక భాగాలలో తెల్లని మరియు ఎరుపు రంగు కండర కణ నాశనము చూడవచ్చు మరియు కణాలు నాశనమైన భాగాల్లో వుడికించిన రొయ్యలవలే కనిపించవచ్చు. వ్యాధికిగురైన గుంపు లో ఎఫ్ సి ఆర్ పెరుగుతుంది. మరణాలు అకస్మాత్తుగా అధికమై అనేక రోజులు కొనసాగించవచ్చు. సాగుచేయు పి. వన్నామి లో సాధారణంగా మరణాలు 40 నుండి 70% వరకు వుంటాయి. ఉష్ణోగ్రత లేదా లవణీయతలో ఆకస్మిక మార్పులు వంటి ఒత్తిడితో కూడిన సంఘటనల తరువాత వ్యాధి లక్షణాలు ఆకస్మికంగా ప్రారంభమవుతాయి. కొన్నిసార్లు వ్యాధి నిరంతరమైన తక్కువ స్థాయి మరణాలతో, దీర్ఘకాలిక దశకు చేరుకుంది

వ్యాధి సోకిన రొయ్యలలో దిగువ ఉదర విభాగాలలో తెల్లని కండర కణ నాశనము

ఎర్రని దిగువ మరియు తోక విభాగాలతో కూడిన వుడికించిన రొయ్యలవలే కనిపించే విస్తృతమైన తెల్లని కండర కణ నాశనము



ఆర్ టి -పిసిఆర్ పద్ధతిలో రొయ్యల నమూనాల పరీక్ష



A కండర తంతువులలో కోయాగులేటివ్ రకం కండరనాశనం

B లింఫాయిడ్ ఆర్గాన్ స్ఫిరాయిడ్స్ సౌజన్యం: అగస్ సూనర్టో

ఐ ఎం ఎన్ వ్యాధి నిర్ధారణ ఎలా?

ఐ ఎం ఎన్ ని నెస్టెడ్ ఆర్ టి -పిసిఆర్ పద్ధతిని వుపయోగించి నిర్ధారణ చేయబడుతుంది. ఐ ఎం ఎన్ ని హిస్టోపాథాలజీ ద్వారా నిర్ధారించవచ్చు. ఐ ఎం ఎన్ వి కొరకు స్ట్రియేటెడ్ కండరాలు, కనెక్టివ్ కణజాలం, హీమోసైట్స్ మరియు లింఫాయిడ్ అయాయవ పారంకైమల్ కణాలు ప్రధాన లక్షిత కణజాలం. ఐ ఎం ఎన్ వి స్వాభావిక లక్షణము స్ట్రియేటెడ్ కండరాల తంతువులలో తరచుగా ప్రస్ఫుటమైన వాపు తోకూడిన కోయాగులేటివ్ రకం కండరనాశనం మరియు లింఫాయిడ్ ఆర్గాన్ స్ఫిరాయిడ్స్(ఎల్ ఓ ఎస్) పేరుకుని వలన లింఫాయిడ పరిమాణములో గణనీయమైన పెరుగుదల ముఖ్యంగా గుర్తించవచ్చు.

ఐ ఎం ఎన్ ఎలా వ్యాప్తి చెందుతుంది?

ఐ ఎం ఎన్ వ్యాధి సోకిన జీవుల మాంస భక్షణం వలన సమాంతర మార్గం ద్వారా సంక్రమిస్తుంది. తల్లి రొయ్యల నుంచి పోస్ట్ లార్వేకు నిలువు మార్గంలో సంక్రమించవచ్చు. ఆర్టిమియా ఫ్రాన్సికనా, బైవాల్వ్స్ మరియు పాలీకీట్ క్రిములు ఐ ఎం ఎన్ రోగ కారక వాహకాలుగా పనిచే యవచ్చు.

ఎలా ఐ ఎం ఎన్ ని నిరోధించడడం/ నివారించడం?

ఐ ఎం ఎన్ కొరకు చికిత్స లేదు. అందువల్ల, వ్యాధి నివారించడానికి నివారణ మాత్రమే మార్గం.

క్రింది ఆచరణాత్మక పద్ధతులు వ్యాధిని నివారించడానికి సహాయపడతాయి

- పి.వన్నామి సాగు వ్యవసాయంలో ఐ ఎం ఎన్ వి వ్యాప్తి తగ్గించడానికి, ఐ ఎం ఎన్ వి రహిత బ్రూడ్స్టాక్ ను వుపయోగించటం సమర్ధవంతమైన నివారణ చర్య కనీసం పిఎల్15 దశలో వున్న పోస్ట్ లార్వా (పిఎల్) ను మాత్రమే స్టాక్ చెయ్యాలి, ఒత్తిడి పరీక్షలను వుపయోగించి ఆరోగ్యంగా వున్న పి ఎల్ ను ఎంచుకొనవలెను మరియు పి ఎల్ ను ఆర్ టి - పీసీఆర్ పరీక్ష ద్వారా ఐ ఎం ఎన్ వి నెగిటివ్ అని నిర్ధారించుకోండి.
- వ్యాధి ప్రబలిన పొలాలలో టిల్లింగ్ మరియు ఐ ఎం ఎన్ వి రహిత పి.వన్నామిని తిరిగి స్టాకింగ్ చేయడం వలన వ్యాధి పునరావృతమవడాన్ని నివారించడంలో సహాయ పడతాయి
- రిజర్వాయర్ చెరువులు, పక్షి మరియు పీత కంచెలు (ఫెన్సింగ్), మనుష్యులు, ఉపకరణాలు మరియు యంత్రాల యొక్క సరైన పారిశుధ్యం ద్వారా ఖచ్చితమైన బయోసెక్యూర్టీ చర్యలు పాటించాలి
- మంచి నీటి నాణ్యత, సరైన మేత యుపయోగము మరియు రొయ్యల ఆరోగ్యము క్రమం తప్పక పర్యవేక్షణ మొదలైన ఉత్తమ యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి

రైతులు ఏదైన కొత్త వ్యాధులు నిర్ధారించడానికి సిబా ను సంప్రదించాలి.

ఐ ఎం ఎన్ వి 2017 మరియు 2018 సంవత్సరాల్లో ఆంధ్ర ప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడులోని రొయ్యల వ్యవసాయ సాగు ప్రాంతాల్లో ఐ సి ఏ ఆర్ -సిబా వారు నిర్వహించిన వ్యాధి పరిశోధనలలో కనుగొనబడింది. రైతులు రొయ్యలను చెరువులలో పెంచుతున్నప్పుడు ఐ ఎం ఎన్ వి పోలిన లక్షణాలు కనిపించిన యెడల, వారు పూర్తి విచారణ మరియు నిర్ధారణ కోసం సిబా ను సంప్రదించంవలసినదిగా సలహా యివ్వడమైనది. వ్యాధి లక్షణాలను కలిగిన రోగ పీడిత రొయ్యల నమూనాలు పరీక్ష నిమిత్తం తగువిధంగా భద్రపరచాలి. మరణించిన మరియు ఘనీభవించిన నమూనాలు ఈ వ్యాధి నిర్ధారణ ప్రక్రియ లో వుపయోగించలేము. జీవించివున్న మరియు మరణించుటకు సిద్దంగావున్న నమూనాలను ఆర్ ఎన్ ఏ లేటర్ లో సేకరించి ఐ ఎం ఎన్ వి పరీక్ష కొరకు పంపవచ్చు. ఐ ఎం ఎన్ వి వంటి కొత్త వ్యాధులపై ప్రత్యేకమైన నిఘా పర్యవేక్షణ దర్యాప్తుతో కూడిన క్షుణ్ణమైన సమగ్ర విశ్లేషణ పరిశోధనలు అవసరము, ఐ ఎం ఎన్ వి రూడియైన యెడల, చెరువులో నీటిని క్లోరినేషన్ ద్వారా వ్యాధికారక క్రిములను నశింపచేయాలి. క్లోరినేషన్ చేసిన నీటిని అచేతనం చేసిన తరువాత మాత్రమే, చెఱువు నుంచి బయటకు విడుదల చేయాలి.

"ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్"

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

పి.వన్నామి పౌలాలలో వైట్ ఫీసిస్ సిండ్రోమ్ (డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్) నిర్వహణ

తెల్లరెట్ట వ్యాధి అనగా ఏమిటి ?

ఇటీవలి కాలంలో రొయ్యల సాగుచేయుచున్న అనేక దేశాలలో వైట్ ఫీసిస్ సిండ్రోమ్ (డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్) తీవ్రమైన ఆందోళన కలుగజేయు పెను ముప్పుగా పరిణమించింది.రోగ ప్రభావిత సాగు రొయ్యలు, తెల్లని మల తీగలను విసర్జించటం వలన ఈ వ్యాధి డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ అని పిలువబడుతున్నది. ఐ సి ఏ ఆర్ - సిబా వారు నిర్వహించిన అధ్యయనంలో, పి. వన్నామి సాగుచేయు చెరువులలో మైక్రోస్పో రిడియన్ ఎంటెరోసైటోజూన్ హెపటోపీనై (ఇ హెచ్ పి) తో డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సంబంధం వున్నట్లు కనుగొనబడింది. 2010 లో డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ కారణంగా థాయ్ వుత్పత్తి నష్టం సుమారు 10–15% వుంటుందని అంచనా వేయబడింది. 2015 నుండి, భారతదేశంలో తూర్పు తీరంలో 17% రొయ్యల సాగు పౌలాలు డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ తో ప్రభావితమయ్యాయి. సాధారణ చెరువులతో పోలిస్తే వుత్పాదకత తగ్గడం వల్ల, ఈ వ్యాధి ఒక మోస్తరు నుంచి తీవ్రమైన ఆర్థిక నష్టాన్ని కలిగిస్తుంది.

డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ వ్యాధి లక్షణాలు ఏమిటి?

రోగ ప్రభావితమైన రొయ్యల పౌలాలలలో, చెరువు ఉపరితలంపై తేలియాడే తెల్లటి మల తీగలతో డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. తెల్లరెట్ట తీగలు దాణా ట్రేలలో కూడా కనుగొనవచ్చు. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ కు గురైన రొయ్యలు తెలుపు మల తీగలను విసర్జించుతాయి మరియు తెలుపు / బంగారు గోధుమ రంగు ఆంత్రముతో కనిపిస్తాయి.ప్రభావిత చెరువులలో మేత వినియోగం

గణనీయంగా తగ్గుతుంది. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సాధారణంగా 30-40 రోజుల సాగు తర్వాత స్పష్టమవుతుంది. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ బారినపడిన పౌలాలలో తెల్ల రెట్ట 10 రోజుల నుండి 45 రోజుల లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కాలం చెరువు ఉపరితలంపై తేలుతూ వుంటుంది, ఎఫ్సిఆర్ పెరగడము, పెరుగుదలలో మాంద్యం, పరిమాణ వైవిధ్యం, వదులు గుల్ల మరియు రోజువారీ మరణాలు కనిపిస్తాయి. వదులు గుల్ల ప్రభావిత రొయ్యల లో చురుకుదనం తగ్గి చెరువు నీటి ఉపరితలంలో మెల్లగా ఈదుతుంటాయి.

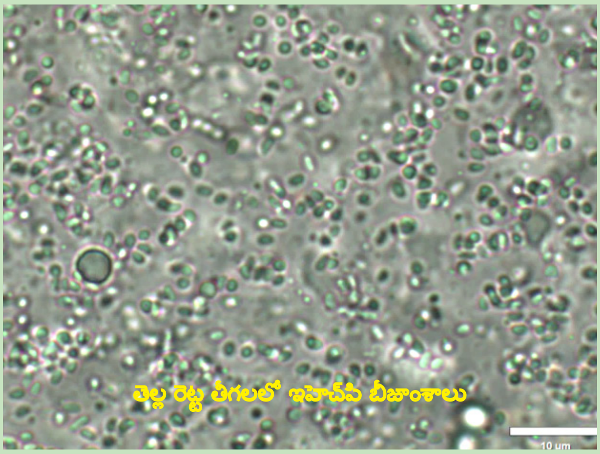
డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ ను ఎలా నిర్ధారిస్తారు?

రోగ లక్షణాలు కాకుండా, స్క్వాష్ తయారీ మరియు హెపటోపాన్క్రియాస్ యొక్క హిస్టోపాథలాజికల్ పరీక్ష ద్వారా ఈ వ్యాధి నిర్ధారణ అవుతుంది. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ ప్రభావిత హెపటోపాన్క్రియాస్ స్క్వాష్ తయారీ హెపటోపాంక్రియాస్ (హెచ్‌పి) యొక్క గొట్టపు కుహరం లోని నాన్-మోటైల్ వర్మిఫార్మ్ బాడీలు / ఎటిఎం నిర్మాణాకృతులను (సమగ్ర రూపాంతరం చెందిన మైక్రోవిల్లి నిర్మాణాకృతులు) బహిర్గతం చేస్తాయి. వ్యాధిసోకిన హెచ్‌పి యొక్క స్మియర్ను ఇయోసిన్ తో, హెచ్‌పి గొట్టపు కుహరం లోపల ఎటిఎం నిర్మాణాకృతులను స్పష్టంగా చూపిస్తుంది. హెమటాక్సిలిన్ మరియు ఇయోసిన్లతో స్టెయిన్ చేసిన వ్యాధిసోకిన హెచ్‌పి యొక్క హిస్టోలాజికల్ విభాగాలు హెచ్‌పి గొట్టపు కుహరం లోని ఎటిఎం నిర్మాణాకృతులను విస్తారమైన హెచ్‌పి గొట్టాలు, మరియు విడిపోయిన హెచ్‌పి ఎపిథీలియల్ కణజాలం తో పాటు తీవ్రమైన కణ నాశము యొక్క క్రాస్ సెక్షన్‌ను వెల్లడిస్తాయి.

సమగ్ర పరివర్తన చెందిన మైక్రోవిల్లై ఆకృతులు (ఎటిఎం)

డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ కి కారణం ఏమిటి?

డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సంభవించడానికి గ్రెగారిన్ క్రిములు, ఎటిఎం నిర్మాణాకృతులు, విబ్రియోసిస్, ఎంటెరోసైటోజూన్ హెపటోపీనై, కాండిడాటస్, బాసిల్లోప్లాస్మా మరియు ఫాస్కొలార్కటో, బ్లూ గ్రీన్ ఆల్గే మరియు శిలీంధ్రాలతో సంబంధం కలిగి వున్నట్లు నివేదించబడింది. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్‌లో గ్రెగారిన్ క్రిముల పాత్ర లేదని తరువాత కనుగొనబడింది. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ ప్రభావిత రొయ్యలలో విబ్రియో ప్రధానమైనదిగా కనుగొనబడలేదు. హెచ్‌పి ట్యూబుల్‌లోని సమగ్ర పరివర్తన చెంది విసర్జింపబడిన (ఎటిఎం) మైక్రోవిల్లై ఆకృతుల కారణంగా డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సంభవిస్తుదని ఒక అధ్యయనం నివేదించింది. అలాగే, ఇసిఏఆర్ - సిబా జరిపిన పరిశోధనలలో ఇహెచ్‌పి గణనీయంగా డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ ప్రభావిత రొయ్యలతో సంబంధం కలిగి వున్నట్లు కనుగొనబడింది.



తెల్ల రెట్ట తీగలలో ఇహెచ్‌పి బీజాంశాలు

వైట్ ఫీసిస్ సిండ్రోమ్ నిర్వహణ

మంచి నిర్వహణ పద్ధతులు మరియు వ్యవసాయ క్షేత్రంలో చురుకైన బయోసెక్యూరిటీ చర్యల ద్వారా డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సంభవించడాన్ని తగ్గించవచ్చు.డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ సంభవింనకాలంలో, రొయ్యల చెరువులలో ఫీడ్ తగ్గించవలెను. దట్టమైన ఇహెచ్‌పి బీజాంశాలను కలిగివున్న తెల్ల రెట్ట పోగులను ప్రతిరోజు ప్రభావిత చెరువుల నుండి తొలగించాలి. రొయ్యల హెపటోపాంక్రియాస్ పునరుత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని చూపుతున్నందున, ఎపిథీలియల్ కణాల విస్తరణను పెంచే మందులు / అడిటివ్స్ (ఉదా. టారిన్) వుపయోగించవచ్చు. డబ్ల్యుఎఫ్ఎస్ ప్రభావిత రొయ్యలలో ఇహెచ్‌పి ప్రబలంగా వుంది కనుక, ఇహెచ్‌పి నియంత్రణకి సిఫార్సు చేయబడిన సమర్థవంతమైన చర్యలను అనుసరించవచ్చు. ఉత్తమ నిర్వహణ పద్ధతుల ప్రకారం (బీఎంపీస్) ప్రతి పంట తర్వాత ఎండబెట్టడం మరియు క్రిమిసంహారక చేయడం ద్వారా చెరువుల తయారీ చెయ్యాలి తద్వారా క్యారియర్‌లతో పాటు ఇహెచ్‌పి బీజాంశాలు నాశనమయ్యేలా చూసుకోవాలి. చెరువు అవక్షేపాల కొరకు ఒక హెక్టారు కు 6 టన్నుల CaO (సున్నం) వాడకం సిఫార్సు చేయబడింది. మట్టి యొక్క పిహెచ్ 12 లేదా అంతకంటే ఎక్కువగా పెంచడం ద్వారా మాత్రమే బీజాంశాలు నశించి పోతాయి కాబట్టి ఎక్కువ మోతాదు సున్నం వాడటం చాలా అవసరం. పొడి చెరువు అవక్షేపంలో CaO ను 10-12 సెం.మీ. దున్ని ఆపై అవక్షేపాన్ని తేమగా ఉంచడం ద్వారా సున్నం క్రియాశీలనం చెందుతుంది. చెరువు నింపే ముందు ఒక వారం పాటు ఎండ బెట్టి వుంచాలి. మంచి పాచి / బ్లూమ్ కలిగిన చెరువులలో పిసిఆర్ పరీక్షించి ఇహెచ్‌పి లేని విత్తనాలను మాత్రమే స్టాక్ చేయాలని రైతులకు సూచించడమైనది. హేచరీలలో, లైవ్ ఫీడ్ లో ఇహెచ్‌పి లేదని పిసిఆర్ ద్వారా పరీక్షించి నిర్ధారించాలి.

“ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్”

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

రొయ్యల పెంపకానికి మట్టి మరియు నీటి నాణ్యత నిర్వహణ

మంచి నాణ్యమైన మట్టి మరియు నీరు కలిగిన స్థలాన్ని ఎంచుకోవడం ద్వారా ఆక్వాకల్చర్ విజయవంతం కాగలదని హామీ యివ్వవచ్చు. చెరువుల ఉత్పాదకత పెంచడానికి చెరువు మట్టి మరియు నీటి లక్షణాలు మరియు వాటి వాంఛనీయ అవసరాలను అర్ధం చేసుకోవడం చాలా అవసరం.

వాంఛనీయ అనుకూల మట్టి లక్షణాలు

విద్యుత్ వాహక (Ec) విలువ 4 dS m-1 లేదా అంతకంటే ఎక్కువ, 6.5 మరియు 7.5 మధ్యలో పి.హెచ్, 1.5 నుండి 2% సేంద్రియ కర్బనము మరియు 5% కన్నా ఎక్కువ కాల్షియం కార్బోనేట్ వున్న ఇసుక మట్టి, బంక మట్టి ఇసుక మరియు బంకమట్టి నేలలు రొయ్యల సాగుకు అనువుగా వుంటాయి.

నీటి నాణ్యత అవసరాలు

నీటి నాణ్యత మరియు పరిమాణం ఆక్వాసాగు యొక్క విజయం లేదా వైఫల్యం నిర్ణయిస్తాయి. వ్యవసాయ క్షేత్రంలో వార్షిక నీటి లభ్యత లెక్కించాలి తద్వారా ప్రస్తుతం మరియు భవిష్యత్ అవసరాలకు తగిన సరఫరా సరిపోతుంది. పురుగుల మందులు మరియు భారీ లోహాలు లేనటువంటి నీటిని వాడాలి. రొయ్యల మనుగడ మరియు వాంఛనీయ పెరుగుదల రెండింటికి మంచి నీటి నాణ్యత నిర్వహణ అవసరం. మంచినీటి నాణ్యతా నిర్వహణకు తరువాతి దశలో నీటిని ట్రీట్మెంట్ చేయడం అనేది ఒక ముఖ్యమైన దశ.

చెరువు తయారీ

చెరువు ఎండబెట్టడం : పంట కోత తరువాత, చెరువు దిగువభాగంలో సేంద్రీయ వ్యర్ధాలు తొలగించాలి , లేదా ట్రీట్మెంట్ చేసి , దుక్కిదున్ని చదును చేయాలి. సూక్ష్మజీవ విచ్ఛేదనం ద్వారా మట్టి సేంద్రీయ పదార్ధాలు మరియు సేంద్రియ పోషకాల ఖనిజీకరణకు కనీసం మూడు వారాల పాటు చెరువులలోని అన్ని భాగాలను పూర్తిగా ఎండబెట్టాలి.

ఎండబెట్టడం వ్యవధిపై జరిపిన పరిశోధనలలో 3, 5, మరియు 10 రోజులు ఎండబెట్టిన పొలాలు వైట్ స్పాట్ , రన్నింగ్ మరణాల సిండ్రోమ్ (ఆర్ ఎం ఎస్) మరియు వైట్ గట్ వ్యాధుల బారినపడి, పక్వానికి రాక ముందే స్టాక్ చేసిన 60-70 రోజులలో పట్టుబడి చెయ్యగా , 30 నుండి 45 రోజులపాటు ఎండబెట్టిన పొలాలలో పంట విజయవంతమైనది. కనీసం మూడు నుండి నాలుగు వారాలు

చెరువులోని అవక్షేపాలు ఎండబెట్టడం వలన డబ్ల్యూఎస్ డి నివారణకు తోడ్పడుతుంది.

తెల్ల మచ్చల వ్యాధి (డబ్ల్యూ ఎస్ డి) కారణంగా అత్యవసర పంట పట్టుబడి తదుపరి:

తెల్ల మచ్చల వ్యాధి (డబ్ల్యూ ఎస్ డి) సోకిన చెరువుల నుండి నీటిని విడుదల చేయకూడదు. ఏరేటర్ మరియు పరికరాలను తొలగించి, కాల్షియం హైపోక్లోరైట్ ద్రావణంలో కనీసం 10 పి.పి.ఎం క్లోరిన్ గాఢత వుండేలాగ చెరువులో సమానంగా కలిపి, కనీసం 24 నుండి 48 గంటల పాటు నీటిని నిల్వ చెయ్యాలి. సిబా వారు డబ్ల్యూ ఎస్ ఎస్ వి వ్యాధి సంక్రమణం వ్యవధిపై జరిపిన ప్రయోగాత్మక పరిశోధనలలో ఎండబెట్టిన అనుకరణ చెరువుల అవక్షేపాలలో 19 రోజుల వరకు మరియు వాస్తవ క్షేత్రస్థాయి పరిస్థితులలో అత్యవసర పంట పట్టుబడి తరువాత 26 రోజులు వరకు వైరస్ మనగలిగి , వ్యాధి కలిగించగలదని వెల్లడైనది.

మట్టి యొక్క పిహెచ్ మరియు అందుబాటులోని లైమ్ రకం ఆధారంగా సున్నంను వినియోగించాలి. కావలసిన సున్నం సమర్ధవంతమైన కాల్షియం కార్బోనేట్ (పియిసిసి) విలువపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇది తటస్థీకరణ సామర్థ్యం (కాల్షియం కార్బోనేట్ సమానమైన విలువ) మరియు సున్నం యొక్క నాణ్యతను గుణించడం ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. పియిసిసి ఆధారంగా, వ్యవసాయ సున్నం, డోలమైట్ మరియు క్విక్ లైమ్ యొక్క పరిమాణం పి.హెచ్

ను 6 - 6.5 నుండి 7 వరకు 5.5 నుండి 2.8, 5.7 నుండి 2.8 మరియు 4.6 నుండి 2.3 టన్నుల / హె వరకు పెంచడానికి విడివిడిగా అవసరంమవుతుంది. దీర్ఘకాలికంగా తక్కువ పి.హెచ్ కలిగిన నేలలో కొద్దిగా దున్నే ముందు సగం మొత్తం మోతాదు వినియోగించడం అంతర్లీన నేల పొరలను తటస్తం చేయటానికి ప్రయోజనకరంగా వుండవచ్చు.

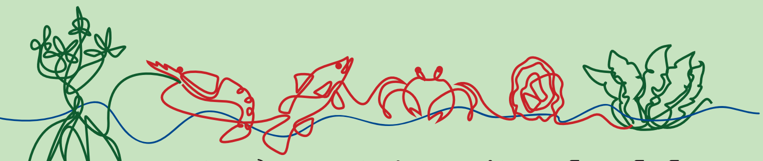
సోర్సు వాటర్ (నీటి వనరు): నీటిని ముతక తెరల వడపోత ద్వారా పెద్ద జల జంతువులు మరియు శిధిలాలు తొలగించి, అప్పుడు కాలువలోకి నీటిని సరఫరా పంపుట వలన సస్పెండెడ్ ఘన పదార్థాలు స్థిరపడతాయి. ఆ తరువాత, క్రమక్రమంగా

వరుస నాణ్యమైన సూక్ష్మ తెరల (150- 250 μm మెష్ పరిమాణం) ద్వారా నీటిని రిజర్వాయర్ లోకి వదలటానికి ముందు విడుదల చెయ్యాలి. రిజర్వాయర్లో నీటిని వెక్టర్స్ లేదా క్యారియర్లు చంపడానికి తగినంత క్లోరిన్ (10 పిపిఎమ్) తో క్లోరినేట్ చెయ్యాలి. ఒక హెక్టర్ రిజర్వాయర్ చెరువులో, ఒక మీటర్ లోతుకు 150-160 కిలోల కాల్షియం హైపోక్లోరైట్ 65% క్రియాశీలక క్లోరిన్ ను అందించడం వలన తుది గాఢత 10 పిపిఎమ్ లభిస్తుంది. అయినప్పటికీ, నీటి యొక్క క్లోరిన్ డిమాండ్ మరియు బ్లీచింగ్ పౌడర్లో వాస్తవ క్లోరిన్ కంటెంట్ ఆధారంగా తగిన మోతాదును లెక్కించాలని సూచించబడింది. అవశేష క్లోరిన్ ను తొలగించడానికి డి-క్లోరినేషన్ కోసం రిజర్వాయర్ ను అత్యంత తీవ్రంగా కనీసం 48 గంటలు ఎరేట్ చెయ్యాలి.

మట్టి మరియు నీటి నిర్వహణ

- చెరువు అడుగు భాగం పరిస్థితి కనుగొనుటకు, మట్టి పిహెచ్ , సేంద్రీయ పదార్థం మరియు ఆక్సిడైజ్డ్ / రెడ్యూస్డ్ పరిస్థితి కొరకు రెడాక్స్-పొటెన్షియల్ (Eh) ని క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షించవలసి ఉంటుంది. చెరువు మట్టి యొక్క EH -200 mV కంటే మించకూడదు.
- సాగు కాలంలో చెరువులలో ఉష్ణోగ్రత, పిహెచ్ , లవణీయత, డిసాల్వ్డ్ ఆక్సిజెన్ మరియు పారదర్శకత వంటి నీటి పరిమితులు మామూలుగా పర్యవేక్షించాలి.
- పిహెచ్ 7.5 నుండి 8.5 యొక్క వాంఛనీయ స్థాయిలో వుండాలి మరియు ఒక రోజులో 0.5 కన్నా ఎక్కువ తేడా ఉండకూడదు.
- ఒక రోజులో 5 పిపిటి మించని లవణీయత వ్యత్యాసాలు రొయ్యలలో ఒత్తిడి తగ్గించడంలో సహాయపడతాయి.

- పారదర్శకత వాంఛనీయ పరిధి సెచ్చి డిస్క్ వుపయోగించి కొలిచిన 25-35 సెం.మీ.
- మొత్తం అమోనియా నత్రజని (టాన్) మరియు నైట్రైట్ - ఎన్ గాఢత క్రమంలో 1 మరియు 0.5 ppm కంటే మించికూడదు.
- హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్ గాఢత అవాంఛనీయంగా పరిగణించబడుతుంది.
- రిజర్వాయర్ నుండి క్లోరిన్ శుద్ధిచేసిన నీటిని క్రమానుగతంగా అవసరమైనప్పుడు మార్పిడి చేయటంవలన నీటి నాణ్యతను సరైన స్థాయిలో నిర్వహించడంలో సహాయపడుతుంది.
- ఎరేటర్స్ వాడకం వలన ఉపరితలం మరియు దిగువ భాగంలోని నీరు కలసి డివో మరియు థర్మల్ స్ట్రాటిఫికేషన్ యొక్క వైఫల్యాలు తొలగిస్తాయి.
- సామర్థ్యం లేని ఇన్పుట్స్ ఖచ్చితంగా ఉపయోగించకూడదు.
- రొయ్యల చెరువులలో నీటిని డిశ్చార్జ్ చేసే ముందు ట్రీట్మెంట్ పద్ధతి ద్వారా శుద్ధిచేసి బయట కాలువలలోకి వదలాలి తద్వారా సస్పెండ్డ్ ఘనపదార్థాలు దిగువన స్థిరపడతాయి.



“ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్”

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

బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్లో వ్యవసాయ వుత్పాదకత పెట్టుబడుల యొక్క బాధ్యతాయుత వాడకం

భారతదేశంలో బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్ వేగంగా విస్తరిస్తూ, జాతీయ ఆర్థికాభివృద్ధికి గణనీయంగా దోహదపడుతోంది. మెరుగైన వుత్పాదకత మరియు ఆదాయం కోసం, ఆక్వాకల్చర్ విభిన్నమైనది మరియు నిరంతరం తీవ్రతరమౌతున్నది. ఇందుమూలంగా వ్యాధి సంఘటనలు ప్రభలుతున్నాయి. ఆక్వాకల్చర్లో వ్యాధులు, అంటురోగాలు లేదా లోపభూయిష్ట వ్యవసాయ నిర్వహణ సంబంధిత పర్యావరణ కారణాల వలన కలుగవచ్చు. వైట్ స్పాట్ వ్యాధి (డబ్ల్యూఎస్ వి) వంటి వైరల్ వ్యాధులు మరియు హెపటోపాంక్రియాటిక్ మైక్రోస్పో రిడియోసిస్ (హెచ్ పి ఎం) వంటి పరాన్న జీవి వ్యాధులు ఎటువంటి యాంటీబయాటిక్ లేదా రసాయన సంబంధించిన చికిత్సలకు స్పందించవు. పెరుగుదల మందగించటం, రన్నింగ్ మార్టాలిటీ లేదా తెల్ల కండరాల సిండ్రోమ్ వంటి రోగాలను కలిగించు ఖచ్చితమైన అంటువ్యాధి కారకాలు గుర్తించబడలేదు.

రొయ్యల ఆరోగ్యం మరియు వుత్పాదకత సమస్యలపై, వీటిని పరిశీలించడంద్వారా, మందులు / ఔషధాలు / రసాయనాలు శాస్త్రీయ విజ్ఞాన లేకుండా వాడటంవలన, అనేక సందర్భాలలో వ్యాధులను తీవ్రతరం చేయడం ద్వారా, వ్యవసాయ వుత్పత్తిని గణనీయంగా ప్రభావితం చేస్తుంది. మందులు మరియు రసాయనాల సామర్థ్యం వుప్పు నీటిలో తీవ్రంగా క్షీణించి, చాలావరకు ఈ పదార్థాలలో ఎక్కువ భాగం దీర్ఘకాలం పాటు చెరువు అవక్షేపాలలో వుంటాయని గమనించాలి. యాంటీబయాటిక్స్ యొక్క విచక్షణారహిత వినియోగం సూక్ష్మ జీవులలో యాంటీబయాటిక్ నిరోధకతకు దారితీస్తుంది. పర్యావరణ వ్యవస్థలో అనేకమైన బ్యాక్టీరియా ప్రజా ఆరోగ్య ప్రాముఖ్యత కలిగినవి మరియు మానవ సంబంధమైన అంటువ్యాధులు కలిగించునటువంటి యీ బ్యాక్టీరియాకు చికిత్స అసాధ్యమైనందున, ప్రజారోగ్యానికి ముప్పువాటిల్లుతుంది. ఇంకా, యాంటీమైక్రోబియల్స్ వాడకం వలన జలవనరుల వుత్పత్తుల్లో కలుగు అవశేష సమస్యలు, దిగుమతి దేశాలలో కఠినంగా చూడబడుతాయి కనుక ఇది దేశంలో విదేశీ మారకం ఆదాయాన్ని ప్రభావితం చేస్తుంది. మంచి

వ్యవసాయ యాజమాన్యం, తగినమోతాదులో మేత మిశ్రమము మరియు ప్రొబయాటిక్స్, జీవ-నియంత్రణ ఏజెంట్స్ మరియు క్రిమిసంహారకాలు మరియు రవాణా పరిమితులు మొదలైనవి యాంటీమైక్రోబియాల్ ఏజెంట్స్ వాడకానికి ప్రత్యామ్నాయాలు.

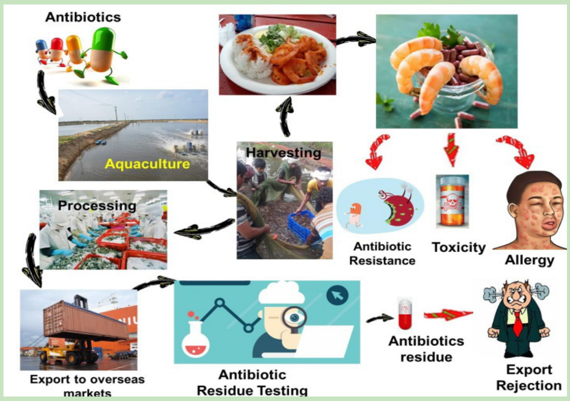
రొయ్యల వ్యవసాయ సాగు కార్యక్రమాలలో వుత్పాదకత పెట్టుబడులను వుపయోగిస్తున్నప్పుడు అనుసరించాల్సిన సాధారణ సిద్ధాంతాలు

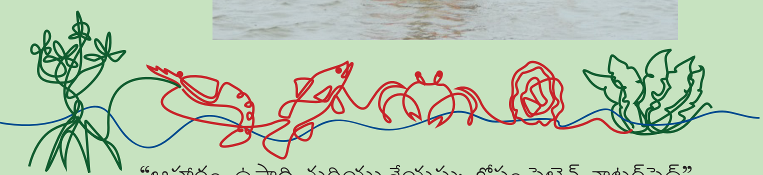
- ఆక్వాకల్చర్లో ప్రధాన వ్యాధి సమస్యలను వుత్తమ నిర్వహణ పద్ధతులను (BMPs) అనుసరించడం ద్వారా నిరోధించవచ్చు. మందులు / ఔషధాలు / రసాయనాలు నిపుణుల సలహా మేరకు మాత్రమే వాడాలి.
- నీటి మార్పిడి ద్వారా మంచి వాతావరణాన్ని అందించడం వలన ఆక్వాకల్చర్ చెరువులలో వైరల్ ఏజెంట్లు వలన కలిగే అంటు వ్యాధులు లేదా హెచ్ పి ఎం తప్ప సాధారణ సమస్యలను పరిష్కరించవచ్చు.
- ఏదైనా చికిత్సను ప్రారంభించే ముందు సమస్య యొక్క కారణాన్ని గుర్తించండి మరియు వ్యాధి యొక్క స్వభావం మరియు అందుబాటులో ఉన్న చికిత్సా ఎంపికల వంటి సమాచారాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి.

- జీవ-నియంత్రణ ఏజెంట్లు, ప్రోబయాటిక్స్, ఇమ్మ్యునోస్టిమ్యులెన్ట్స్, టీకాలు మరియు క్రిమిసంహారాలు అనేవి యాంటీమోక్రోబియల్ పదార్థాలకు వుత్తమ ప్రత్యామ్నాయాలు.
- సరైన రోగ నిర్ధారణ తర్వాత చికిత్స కోసం మాత్రమే మందులు / ఔషధాలు / రసాయనాలు వుపయోగించండి.
- అవసరం మేరకు ప్రభుత్వ అనుమతి పొందిన మందులు / ఔషధాలు / రసాయనాలు మాత్రమే వుపయోగించవలెను. భారతదేశంలో ఆక్వాకల్చర్లో ఏవిధమైన యాంటీబయోటిక్స్ అనుమతించబడదని గమనించాలి.
- అర్హత కలిగిన సాంకేతిక నిపుణులు మందులు / ఔషధాలు / రసాయనాల వాడకాన్ని పర్యవేక్షించాలి.
- తయారీదారు మరియు సాంకేతిక నిపుణులు యిచ్చిన మోతాదు మరియు సమయం వివరాల సూచనలను ఖచ్చితంగా పాటించండి.
- వ్యాధి సోకిన పరిస్థితులలో మేత వినియోగం తగ్గడానికి అవకాశం వుంది. అందువలన తక్కువ మోతాదు నివారించడానికి మోతాదును తగినంత పరిమాణంలో లెక్కించాలి.
- బయో మాస్ మరియు దాణా రేటు ఆధారంగా ఔషధ పరిమాణం లెక్కించాలి.
- జంతువులను లక్ష్యంగా చేసుకుని మందులు / ఔషధాలను మౌఖికంగా టాప్ డ్రెస్సింగ్ లేదా ముంచటం వంటి చికిత్సలాగా యివ్వాలి .
- టాప్ డ్రెస్సింగ్ ద్వారా ఔషధ మేత తయారైతే, ఔషధం యొక్క సజాతీయత నిర్ధారించబడాలి.
- నీటిలో ఔషదాల కరుగుదలను నివారించడానికి మంచి నాణ్యమైన బైండర్ ను ఫీడ్ టాప్ డ్రెస్సింగ్ కోసం వాడాలి.
- రోగ ప్రభావితమైన రొయ్యలు / చేపలు చురుకుగా వుండవు మరియు ఆకలి మందగించటం వలన, మేత బైండర్లో ఆకర్షకాల వుపయోగం మంచిది.
- పరిమిత ప్రవేశ అనుమతితో తయారీదారు సూచించిన విధంగా అన్ని మందులు / ఔషధాలు మరియు ఔషధ మేతలు శుభ్రంమైన మరియు పొడి ప్రదేశంలో నిల్వ చెయ్యాలి.
- గడువు ముగిసిన వుత్పత్తులు ఏట్టి పరిస్థితుల్లోను వుపయోగించకూడదు
- అన్ని విధానపరమైన చర్యలను నమోదు చేయాలి, తద్వారా ఏదైనా వైఫల్యం సందర్భాలలో ప్రత్యామ్నాయ ఎంపికలను అన్వేషించవచ్చు.

ఆక్వాఫార్మ్ సాంకేతిక నిపుణుల బాధ్యత

- ఆక్వాసాగు సాంకేతిక నిపుణులు ఆక్వాకల్చర్ వ్యవస్థ గురించి పూర్తిగా అవగాహన కలిగి వుండాలి, తద్వారా తగిన వ్యాధి సంభావనా సంఘటనల నివారణా నిర్వహణ వ్యూహాలు అనుసరించవచ్చు మరియు సదా రసాయనాలు మరియు ఔషధాల వాడకాన్ని తప్పకుండా నివారించాలి.
- నీటి మార్పిడి ద్వారా చెరువులో మంచి పర్యావరణాన్ని అందించడం వ్యవసాయ సాగులో ఏదైనా సమస్యను నివారించడానికి మొదటి అడుగు.
- వ్యవసాయ క్లినికల్ మరియు పర్యావరణ పరిస్థితుల గురించి తప్పక తెలుసుకోవాలి మరియు అవసరమైతే మాత్రమే చికిత్స విధానాన్ని ఆచరించాలి .
- ఏదైనా చికిత్సాన్ని ప్రారంభించే ముందు, వ్యవసాయంలో సమస్యకు కారణం ఆమోదం పొందిన ప్రయోగశాల ద్వారా నిర్ధారించబడాలి.
- నిర్దేశించిన మందుల సూచనలు, సమయం మరియు మోతాదుకు సంబంధించిన జాతీయ సిఫార్సులు లేదా నిబంధనలను సాంకేతిక నిపుణుడికి తెలిసి వుండాలి. అతడు ప్రతికూల-సూచనలు, ఫార్మకోడైనమిక్స్, ఫార్మకోకైనటిక్స్ మరియు ప్రతి ఔషధం యొక్క ప్రభావం గురించి అవగాహన కలిగి వుండాలి. వేర్వేరు సాగు వ్యవస్థల్లో వుపయోగించడానికి అనుమతించని ఔషధాల గురించి అతనికి తెలిసి వుండాలి.
- ఆక్వాకల్చర్ చెరువులలో మందులు / ఔషధాలను వుపయోగించడానికి ప్రధానంగా నైపుణ్యం మరియు అవగాహన ప్రతిభ ఆధారంగా నిర్ణయించాలి.
- సమర్థమైన ఆక్వా ఆరోగ్య నిపుణుల ప్రిస్క్రిప్షన్ ఆధారంగా అధీకృత వనరులు నుండి మందులు / ఔషధాలను సేకరించాలి.
- రొయ్యల చెరువులలో మందులు / ఔషధాల వాడకానికి టెక్నీషియన్ అన్ని సాంకేతిక జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.
- చికిత్స సమయంలో, అవసరమైతే చికిత్స కోర్సు యొక్క పునర్విమర్శను ప్రారంభించడానికి, వ్యవసాయ చెరువులని క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షించాలి.
- సాంకేతిక నిపుణులు వ్యవసాయంలో వుపయోగించిన అన్ని ప్రక్రియల నిర్వహణ సంబంధిత రికార్డులు క్రమబద్ధంగా నిర్వహించాలి. ఏదైన ఔషధం యొక్క ప్రభావం లేనిచో రికార్డులో నమోదు చేసి, అధికారులకు సమాచారమివ్వవలసి వుంటుంది.





"ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్‌షెడ్"

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

ఆక్వా సాగు చెరువుల ఆరోగ్య పరిస్థితికి రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ ఒక ముఖ్యమైన సూచిక

ఆక్వాసాగు ఉత్పత్తి విజయవంతమవడానికి చెరువు పర్యావరణం కీలకమైనది. సాగు కాలం పెరిగిన కొద్దీ, సేంద్రీయ పదార్థాల అవశేషాలు పోగైన కారణంగా చెరువు దిగువ పరిస్థితి క్షీణిస్తుంది. ఇది అధిక ఆక్సిజన్ వినియోగం మరియు చెరువు అడుగున వాయురహిత పరిస్థితులు నెలకొనుటకు దారితీస్తుంది. అప్పుడు చెరువు పరిస్థితిని "రెడ్యూస్డ్ (క్షయకరణం)" అని పిలుస్తారు. ఇటువంటి పరిస్థితుల వలన దిగువ మట్టి నుండి నీటిలోకి విషసమ్మేళనాలు విస్తరిస్తాయి. అవక్షేపాల వలన అధిక ఆక్సిజన్ డిమాండ్, చెరువు పర్యావరణ క్షీణత మరియు రొయ్యల పెరుగుదలపై ప్రతికూల ప్రభావాలకు దారి తీస్తుంది.

చెరువు దిగువ భాగం స్థితి యొక్క సూచికలు ఏమిటి?

- రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ ను ఆక్సిడేషన్-రిడక్షన్ పొటెన్షియల్ (ఓ ఆర్ పి) అనికూడా పిలువబడును. ఆక్వాకల్చర్ చెరువులలో ఆక్సీకరణ మరియు క్షయకారణాన్ని కొలవటానికి రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ ఒక ముఖ్యమైన అనుబంధ ప్రమాణము. సాగుకాలం పురోగతితో చెరువు నేలల్లోని ఓ

ఆర్ పి తగ్గి రిడక్షన్ (మరింత -Ve వైపు) వైపు వస్తుంది. ఓ ఆర్ పి విలువలను Eh గా సూచించి mV (మిల్లీ వోల్టు) లో కొలుస్తారు.ఓ ఆర్ పి, విలువలలో అధిక తేడాలు వున్నప్పటికీ, మట్టి యొక్క సాపేక్షస్థితిని అర్ధం చేసుకోవడానికి ఒక ఉత్తమమైన సూచికగా ఉపయోగిస్తారు.

- మట్టిలో సేంద్రీయ కర్బనం (ఓ. సి) శాతం చెరువు దిగువ భాగం పరిస్థితిని కనుగొనుటకు ఒక సూచిక. అధిక సేంద్రీయ పదార్ధం దిగువ భాగంలో చేరడం వలన ఓ. సి విలువలు పెరుగుతాయి. చెరువు దిగువ భాగంలో వున్న మట్టిలో సేంద్రీయ పదార్ధం స్థిరంగా మరియు నెమ్మదిగా అధోకరణం చెందు కర్బనము. అందువలన ఇది ఒక సున్నితమైన సూచిక కాదు. సేంద్రీయ కర్బనం నిర్ధారణ ప్రక్రియలో భాగంగా, మట్టిని ఎండబెట్టి ప్రయోగశాలలో విశ్లేషించాలి.
- చెరువు దిగువ మట్టిలో కరిగి వున్న ఇనుము మరియు మాంగనీస్ (రెడ్యూస్డ్ స్పీషిస్) యొక్క గాఢత రిడాక్స్ పరిస్థితులు కనుగొనుటకు ఒక సూచికగా పనిచేస్తాయి. చెరువు దిగువ మట్టిలో కరిగివున్న రెడ్యూస్డ్ స్పీషిస్ అయిన ఇనుము మరియు మాంగనీస్ అయాన్లను (2+) విశ్లేషించాలి.
- క్షీణించిన చెరువు అడుగు భాగం కనుగొనుటకు ఓ.సి మరియు రెడ్యూస్డ్ స్పీషిస్ ఒక సూచికగా ఉపయోగపడినప్పటికీ వీటి యొక్క విశ్లేషణకు ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. అందువలన చెరువు అడుగు భాగం పరిస్థితిని మెరుగుపరిచేందుకు ఇవి ఉపయోగపడవు. సెడిమెంట్లోని రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ కొలవటం ద్వారా చెరువు వాయురహిత పరిస్థితుల యొక్క తీవ్రతను అంచనా వేయడం సాధ్యమవుతుంది. అందువల్ల, రిడాక్స్ పొటెన్షియల్, చెరువు దిగువన అవక్షేపం యొక్క క్షీణతను అర్ధం చేసుకోవడానికి ఉపయోగించే ముఖ్యమైన, తక్షణ మరియు మెరుగైన సూచికలలో ఒకటిగా పరిగణించబడుతుంది.

రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ ను ఎలా కొలవాలి?

- సాగు కాలంలో ఏ సమయంలోనైనా స్లుయిస్ గేట్ సమీపంలో మరియు ఎరేటర్స్ కు దూరంగా వున్న మట్టి యొక్క రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ కొలత చెరువు దిగువన క్షీణతను సూచిస్తుంది. రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ కొలవడానికి క్రింది పద్ధతులు సిఫార్సు చేయబడ్డాయి మట్టి మరియు నీటి యొక్క ఉమ్మడి ప్రదేశములో (ఇంటర్ఫేస్, ఎస్.డబ్ల్యూ.ఐ) స్లుయిస్ గేట్ సమీపంలో మరియు ఎరేటర్స్ కు దూరంగా ఆర్ పి ప్రోబ్ కలిగిన పోర్టబుల్ మల్టీ పెరామీటర్ అనలైజర్లతో కొలవవచ్చు.
- ఓ ఆర్ పి ప్రోబ్ అందుబాటులో లేనప్పుడు స్లుయిస్ గేట్ కి సమీపంలో మరియు ఎరేటర్స్ కు దూరంగా 10 సెం. మీ లోతులో వున్న మట్టిని పోలిథీన్ సంచిలో సేకరించి, దానిలో గాలి చొరబడకుండా గట్టిగా బిగిసిపట్టుకుని , చెరువు బయటకు వచ్చిన తరువాత పోర్టబుల్ రిడాక్స్ మీటరుతో ఓ ఆర్ పి ని కొలవవచ్చు.
- ఓ ఆర్ పి కొలతల్లో లోపాలను తగ్గించడానికి స్లుయిస్ గేట్ కి సమీపంలో మూడు నమూనా సేకరణ ప్రదేశాలను నిర్ణయించి, ప్రతి నమూనా స్థలంలో పైన వివరించిన పద్ధతిలో (పాలిథిన్ సంచిలో ఎస్ డబ్ల్యూఐ లేదా 10-సెం.మీ లోతు మట్టి) కొలతలు తీసుకోవాలి మరియు సగటు విలువలను తుది విలువగా తీసుకొనవచ్చు.
- రొయ్యల సాగులో అడుగు భాగాన పేరుకుపోయిన నల్ల బురద వలన క్షయీకరణ మరియు -ve రిడాక్స్ విలువలకు దారి తీస్తుంది. ఈ ప్రతికూల రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ కరిగిన ఆక్సిజన్ స్థాయిలని తగ్గిస్తుంది మెటబోలైట్స్ (అమ్మోనియా మరియు నైట్రేట్) సాంద్రతలను పెంచుతుంది మరియు సల్ఫైడ్, మీథేన్ వంటి క్షయీకరణ సమ్మేళనాలను కూడా వుత్పత్తి చేస్తాయి కనుక రొయ్యల సాగు చెరువులలో ఓ ఆర్ పి యొక్క విలువ -200 mV లేదా దానికి మించి వుండకూడదని సిబా అధ్యయనాలు వెల్లడించాయి. వాంఛనీయ స్థాయిలో స్టాకింగ్ సాంద్రత, సరైన స్థలంలో ఎరేటర్స్ వుంచి, క్రమంగా చెరువు మొత్తానికి ఎరేషన్ అందించడం వలన, చైన్ డ్రాగింగ్ పద్ధతి ద్వారా, సెంట్రల్ డ్రైనేజీ వ్యవస్థ మరియు హెవీ డ్యూటీ పంపుల ద్వారా బురదను తొలగించటం వంటి మంచి నిర్వహణ పద్ధతులను అనుసరించడం ద్వారా ఈ సమస్యను నివారించవచ్చు.

"ఆహారం, ఉపాధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం సెలైన్ వాటర్షెడ్"

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