సంపుటి :4 సంచిక :5 మే/2013

ఉప్పునీటి రొయ్యల (మోనోడాన్ రకం) పసిగుడ్లకు లేత పిల్లలకు (జోయియా దశ) వచ్చే సాధారణ వ్యాధులు హేచరీల ఆదాయాన్ని దెబ్బ తీస్తున్న వైనం

రచయితలు

పి. ఎజిల్ ప్రవీణా[1]
ఎస్.కె. ఒట్టా[2]
టి. భువనేశ్వరి[1]
షెర్లీ టోమీ[2]

[1]సైంటిస్ట్
[2]సీనియర్ సైంటిస్ట్

సెంట్రల్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ బ్రాకిష్‌వాటర్
ఆక్వాకల్చర్, 75 సంతోమ్ హై రోడ్
చెన్నై - 600 028

పరిచయం

ఉప్పునీటి రొయ్యల ఆక్వాకల్చర్ విజయానికి ఒక పెద్ద అవరోధంగా వ్యాధులు పరిణమిస్తున్నాయి. ఉప్పునీటి రొయ్యల ఉత్పత్తి విజయవంతం అవాలంటే, హేచరీల నుండి నాణ్యమైన విత్తనాల సరఫరా అత్యంత కీలకమైన మరియు అవశ్యకమైన అంశం. హేచరీల నుంచి మంచి నాణ్యమైన విత్తనాల ఉత్పత్తి అనేక కారణాల పైన ఆధారపడి ఉంటుంది. పీనియడ్ (మోనడాన్ రకం) ఉప్పునీటి రొయ్యల జీవన చక్రంలో నాలుగు మెటామార్ఫిక్ (పెరుగుదల) దశలు ఉంటాయి. అవి నాప్లియస్ (ఆహారం తీసుకోని దశ) దాని పెరుగు దశలు, అంతే జోయియా మరియు మైసిస్ తదుపరి పోస్ట్‌లార్వా దశలు ఉంటాయి. పెద్ద ఉప్పునీటి రొయ్యలతో పోల్చినప్పుడు ఈ నాలుగు లార్వా దశలు వివిధ రకాల వ్యాధుల ఇన్‌ఫెక్షన్‌లకు గురి అవ్వడానికి ఆస్కారం ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఆర్థిక నష్టాల దృష్ట్యా జోయియా దశలో వచ్చే వ్యాధులు అత్యంత కీలకమైనవి. వీటిని ఎవరూ నిర్లక్ష్యం చేయకూడదు. ఉప్పునీటి రొయ్యల హేచరీలో విజయం సాధించాలంటే జీవరక్షణతో పాటుగా వ్యాధుల పైన సమీక్ష తప్పని సరి. ఉప్పునీటి రొయ్యల విత్తన నాణ్యతను దెబ్బతీస్తూ పరిశ్రమకు భారీ నష్టాలను కలిగించే జోయియా దశలో వచ్చే కొన్ని వ్యాధులు ఈ క్రింద వివరించబడ్డాయి.

జోయియా దశలో కనబడే సాధారణ వ్యాధులు

వాటి చరిత్ర

జోయియా సిండ్రోం: దీనినే జోయియా - 2 సిండ్రోం అని కూడా అంటారు. పీనియడ్ ఉప్పునీటి రొయ్యలలోని జోయియా - 1 దశలో ఈ వ్యాది మొదలవ్వడం మనం చూస్తాం. అయితే కొన్ని బాగా బలహీనంగా అయి జోయియా -2 దశలోకి రాగానే చనిపోతాయి. జోయియా సిండ్రోం వ్యాధికి గురైన లార్వా జోయియా - 2 దశలో మేతను తీసుకోవు. మేతను తీసుకోకుండా 4-5 రోజులు అదే దశలో గడిపి మౌల్టింగ్ (పాత చర్మం విడుదల) క్రియ జరగకుండానే తర్వాత దశకు చేరుకుంటాయి. ఈ వ్యాధికి గురైన లార్వాలు మలాన్ని విసర్జించవు, లిపిడ్లుగా (కొవ్వులు) లేక శరీరమంతా తెల్లగా (పాలిపోవడం) మారిపోతుంది. ఇవే కాక ఈ వ్యాధికి గురైన లార్వాలలో కనబడే ఇతర వ్యాధి లక్షణాలు ఏవనగా: బద్ధకంగా ఉండటం, యనోరెక్సియా, జీర్ణాశయం కాళీగా ఉండటం, అస్తవ్యస్తంగా ఈదడం, శరీరం పాలిపోవడం (పిగ్మంట్ ఉత్పత్తి అవ్వదు)మరియు లార్వా ఎదుగుదల ఆలస్యం అవుతుంది. లార్వా జోయియా - 1 దశలోకి ప్రవేశించిన 36-48 గంటల తర్వాత ఈ వ్యాధి లక్షణాలు కనబడతాయి. లార్వాలో గమనించిన సూక్ష్మ పుళ్ళు (లీషన్స్) ఏవనగా: జీర్ణాశయం గ్రంధులు పాడవడం, కడుపు మరియు పేగులు మరియు హిపెటోపాంక్రియాస్ గోడలలో మంట (ఎర్రగా మారతాయి) మరియు హిపెటోపాంక్రియాస్ లోబ్స్ పైనుండి ముడుచుకుంటాయి. హిపెటోపాంక్రియాస్ మరియు జీర్ణాశయంలో లిపిడ్లు (కొవ్వులు) ఉండవు మరియు గుండ్రటి బంతి వంటి పదార్థాలు ఏర్పడతాయి. ఈ వ్యాధి సోకినప్పుడు అధిక (మరణాలు) మోర్టాలిటి

(80–90%) సంభవిస్తుంది. ఈ రోగ లక్షణాలన్నీ జోయియా దశలో కనబడతాయి కనుక ఈ వ్యాధికి జోయియా సిండ్రోం అని పేరు పెట్టడం జరిగింది. ఈ వ్యాధికి గురైన ఉప్పునీటి రొయ్యల జాతులు ఏవనగా: లిటోపీనియస్ వన్నమై (వన్నమై రొయ్యలు) మరియు పీనియస్ స్టైలిరొస్ట్రిస్. వన్నమై రొయ్యలు ఈ వ్యాధికి ఎక్కువగా గురి అవుతూ ఉంటాయి. ఈ వ్యాధి ఎందువల్ల వస్తుందో ఇంకా తెలియరాలేదు. బహుశా ఈ వ్యాధికి వైరస్ కాని లేక బాక్టీరియా కాని లేక నీటిలో ఉండే టాక్సిన్ (విష పదార్థాలు) వల్ల ఈ వ్యాధి వస్తుందని అంచనా వేస్తున్నారు. విబ్రియో జాతికి చెందిన బాక్టీరియా అయిన విబ్రియో ఆల్గినోలైటికస్ మరియు/లేక విబ్రియో హార్వేయిలు ఈ వ్యాధికి కారణం అయి ఉండవచ్చుననుకుంటున్నారు.

బాక్టీరియా వ్యాధులు

1) విబ్రియోసిస్: ఈ వ్యాధి హానికరమైన విబ్రియో జాతికి చెందిన బాక్టీరియా వల్ల వస్తుంది. ఈ వ్యాధి రొయ్యల లార్వా దశలకు సోకుతుంది. ఈ వ్యాధి సోకితే దాదాపు 80% మోర్టాలిటీ సంభవిస్తుంది. గెబ్రియల్ అగ్యుర్రి గజ్‌మెన్ మరియు బృందం (2001) వారు వన్నమై రొయ్యల లార్వాల అంతర్దశల పై విబ్రియో హార్వేయి మరియు విబ్రియో పెరహిమెలైటికస్ ప్రభావం పైన అధ్యయనం జరిపినప్పుడు వారు కనుగొన్న విషయం ఏమిటంటే ఈ రెండు బాక్టీరియా జాతుల వల్ల వన్నమై రొయ్యల లార్వాలలో అధిక మోర్టాలిటీ సంభవించింది. ఉప్పునీటి రొయ్యల లార్వా దశలలో మైసిస్ మరియు పోస్ట్‌లార్వా దశలతో పోల్చినప్పుడు నాప్లియస్ నుండి ప్రోటోజోయియా – 3 దశలపైన ఈ వ్యాధి ప్రభావం అధికంగా ఉంది. మరియు ఈ దశలలో లార్వాలు ఈ వ్యాధికి అధికంగా గురి అవుతాయి. వెన్‌డెన్‌బర్గే మరియు బృందం (1998) చైనీయుల ఉప్పునీటి రొయ్యల హేచరీలను సర్వే చేసినప్పుడు పీనియస్ చైనెన్సిస్ యొక్క లార్వా అభివృద్ధి దశలలో జోయియా దశ మొదలుకొని విబ్రియో అల్జినొలైటికస్ మరియు విబ్రియో హార్వేయి బాక్టీరియా అధికంగా ఉండటాన్ని గమనించారు.

2) బాక్టీరియల్ నెక్రోసిస్ : ఈ వ్యాధి సోకినప్పుడు జోయియా మరియు మైసిస్ దశలలో స్థానిక నెక్రోసిస్ (పుళ్ళు) లేక ఏదైనా కాళ్ల రంగు కోల్పోవడం మరియు అధిక మోర్టాలిటీ కనబడుతుంది. పోస్ట్‌లార్వా పైన ఈ వ్యాధికి ప్రభావం తక్కువ స్థాయిలో ఉంటుంది. జోయియా దశలో ఈ వ్యాధి ఎలా మొదలవుతుందంటే, మొదట జీర్ణాశయం లోని పదార్థాలన్నీ ద్రావంలాగా మారతాయి. ఒకవేళ జోయియా – 1 దశలో నెక్రోసిస్ కనుక మొదలయితే మొత్తం లార్వాలు 24 గంటలలోనే అంటే జోయియా–2 లేక జోయియా –3 దశలకు చేరుకుని చనిపోతాయి. ఒకవేళ జోయియాకు ఆ – 3 దశలో నెక్రోసిస్ కనుక మొదలయితే కొన్ని లార్వాలు మాత్రమే మైసిస్ దశకు చేరుకుంటాయి మరియు మోర్టాలిటీ కొన్ని రోజుల పాటు కొనసాగుతుంది (టరీన్, 1982;లైట్నర్, 1983). శరీరంలో బాగా దెబ్బ తినే అవయవాలు కాళ్ళు.

బొలిటస్ నెగ్రికాన్స్: ఈ వ్యాధి సాదారణంగా జోయియా – 3 దశలో కనబడుతుంది. ఈ వ్యాధికారక జీవి విబ్రియో హార్వేయి అని అందరూ అనుకుంటున్నారు. ఈ వ్యాధి వల్ల హిపెటోపాంక్రియాస్ దెబ్బ తింటుంది. పేగులు మరియు హిపటోపాంక్రియాస్ యొక్క ఎపిథీలియల్ కణాలు ఊడిపోయి జీర్ణాశయంలో చిన్న బంతులు లాగా కనబడే ఈ వ్యాధికి "బొలిటస్" అనే స్పానిష్ పేరును పెట్టారు. వ్యాధి లక్షణాలు ఏవనగా: మేత తీసుకోవడం తగ్గుతుంది, బయో–ల్యుమినిసెన్స్ అభివృద్ధి చెందుతుంది, ఎదుగుదల తగ్గిపోతుంది. అంతేకాక నీరసంగా ఈదుతాయి, తప్పించుకొనే అలవాటు తగ్గిపోతుంది, హిపటోపాంక్రియాటిక్ టిష్యూ పాడయి హిపటోపాంక్రియాస్‌లో నెక్రోసిస్ (పుళ్ళు) ఏర్పడతాయి. వ్యాధి సోకిన లార్వాలు, పోస్ట్‌లార్వా దశకు చేరక ముందే చనిపోతాయి. రొబర్ట్‌సన్ మరియు బృందం (1988) వన్నమై రొయ్యల లార్వాలు విబ్రియో 105 సియఫ్‌యు/మి॥లీ॥ (కాలనీ ఫార్మింగ్ యూనిట్లు (CFCE)) ఉన్న హార్వేయి బాక్టీరియా జనాభాతో కలిసి ఒక వ్యాధిని సృష్టించాయని చెప్పారు. ఆ వ్యాధి పేరే "బొలిటస్ నెగ్రికాన్స్" (ఈక్వేడార్‌లో స్థానిక పేరు) మరియు బయో–ల్యూమినిసెన్స్ కనబడినట్లు తెలిపారు. అంతేకాక జోయియా నుండి మైసిస్‌కు మారేటప్పుడు మోర్టాలిటీ అధికంగా కనబడుతుంది అని తెలిపారు.

రెడ్‌స్పాట్ సింద్రోమ్: ఈ వ్యాధి వన్నమై రొయ్యల జోయియా – 1 నుండి వాటి పోస్ట్‌లార్వాల దశలలో కనబడుతుంది. ఈ వ్యాధి సోకిన లార్వా యొక్క శరీరమంతా పుళ్ళు (నెక్రోసిస్) ఏర్పడతాయి; మరియు శరీర టిస్యూ కణాలన్నీ చనిపోతాయి (Lysis) ఈ వ్యాధి వల్ల 100% మోర్టాలిటీ (మరణాలు) సంభవిస్తుంది. అంతేకాకుండా ఈ వ్యాధి సోకిన లార్వాలను నిల్వ ఉంచిన ట్యాంక్‌లోని నీళ్ళు ఎరుపు నుండి పింక్ రంగులోకి మారతాయి. ఇది వన్నమై హేచరీలలో సాధారణంగా కనబడే దృశ్యం. సుడోమోనాస్ జాతికి చెందిన బాక్టీరియా అయిన సుడోమోనాస్ మిసొఫిలిక మరియు సుడోమోనాస్ యాంగ్విల్లి సెప్టిక (సొల్టని మరియు బృందం,. 2010) వల్ల ఈ వ్యాధి వస్తుంది.

ఫంగల్ వ్యాధులు

లగెనిడియం ఇన్‌ఫెక్షన్: ఈ వ్యాధి రొయ్యల లార్వాల శరీర కేవిటి మరియు కాళ్ళను దెబ్బతీస్తుంది. ఈ వ్యాధి సాధారణంగా సన్నటి పెంకు (క్యూటికల్) ఉన్న రొయ్యలనే లక్ష్యంగా చేసుకుంటుంది. లార్వాలకు (కుటికల్) పెంకు సన్నగా ఉంటుంది కనుక వాటికి ఈ వ్యాధి సోకే ప్రమాదం అధికం. ఇన్‌ఫెక్షన్ సోకిన తర్వాత, జోయియా యొక్క శరీరం లోపల హైఫే కనబడతాయి: మరియు ☞

12

మైసిస్ దశలో కూడా అవి కనబడతాయి, ఫలితంగా శరీర కండరాలు భారీగా పాడవుతాయి మరియు జోయియా మరియు మైసిస్ దశలలో భారీ మోర్టాలిటీ సంభవిస్తుంది. జోయియా - 3 నుండి మైసిస్ దశల వరకు ఈ వ్యాధి ప్రతిరోజు 10 నుండి 20% వరకు లార్వాలను చంపుతుంది. బాక్టీరియా నెక్రోసిస్ సోకిన తర్వాత ఈ వ్యాధి దాడి చేస్తుంది. ఫంగల్ మైసిలియం (ఫంగల్ కణాలు)దాడి చేసిన తర్వాత లార్వా శరీరంలోని స్ట్రియేటడ్ కండరాల స్థానాన్ని క్రమంగా ఫంగల్ మైసిలియం ఆక్రమిస్తుంది. లార్వాల తొరాక్స్ (చాతి), కాళ్ళు, ఐస్టాక్ హైఫేతో నిండిపోతాయి. లైట్నర్ (1983) ప్రకారం బ్రౌన్ ష్రింప్ యొక్క ప్రోటోజోయియా దశ - 1 మరియు దశ - 2కు చెందిన 4,000 లార్వాలను లగెనిడియం యొక్క జూస్పోర్స్ దాడికి గురి చేసినప్పుడు ఇనాక్యులేషన్ చేసిన 96 గంటల వ్యవధిలోనే లార్వాలలో 97% మోర్టాలిటీ సంభవించింది. బ్రౌన్ మరియు తెల్ల ఉప్పునీటి రొయ్యలు ఈ వ్యాధికి గురయ్యే ప్రమాదం ఎక్కువగా ఉంటుందని లైటర్ పేర్కొన్నారు.

పరాన్న జీవుల వ్యాధులు

ఎక్టొకమ్మెన్సల్ ప్రోటోజోవ: ఎక్టొకమ్మెన్సల్ ప్రోటోజోవ, లార్వా యొక్క గిల్స్, కళ్ళు మరియు పెంకు పైన దాడి చేస్తాయి. లార్వాల గిల్స్ మరియు కళ్ళు పైన జూమ్నియం జాతి యొక్క భారీ ఇన్‌ఫెక్షన్ వల్ల హేచరీలలో భారీగా మోర్టాలిటి సంభవించింది. ఎపిస్టైలిస్ జాతి లార్వా యొక్క ఎక్సొస్కెలిటన్ పైన దాడి చేస్తుంది మరియు ఇది అంత ప్రమాదకరమైన పరాన్న జీవి కాదు. కాని గిల్స్ యొక్క ఉపరితలంపైన ఇవి అధికంగా దాడి చేసినప్పుడు హైపాక్సియా మరియు చావు సంభవిస్తుంది. అదనంగా, శరీర ఉపరితలంపైన పరాన్న జీవుల సంఖ్య పెరిగే కొద్ది లార్వాల ఫీడింగ్, కదలికలు మరియు మౌల్టింగ్ మొదలగు దైనందిన కార్యకలాపాలకు అవరోధంగా/ఇబ్బందిగా మారుతుంది. ఎక్‌డైసిస్ [మౌల్టింగ్ ద్వారా (చర్మ మార్పిడి)పెంకు రాలడం] జరిగేంత వరకు పరాన్న జీవులు సమస్య అధికం అవుతుంది. ఎక్‌డైసిస్ తర్వాత ఈ సమస్య నుండి లార్వాలకు ఉపశమనం లభిస్తుంది.

ఇతర వ్యాధులు

అమీబియాసిస్: వర్గీకరించని అమీబా వల్ల లార్వా యొక్క సబ్‌కుటిస్, కండరాలు, సెఫలోథొరాక్స్, యాంటిన్నా మరియు ఐస్టాక్‌లు దెబ్బ తింటాయి.

సరిగ్గా నిర్మాణం చెందని (వైకల్యం వల్ల) నాప్లై మరణించడం: స్పానింగ్ అప్పుడు కొన్ని నాప్లై వాటి గుడ్లు నుండి బయటకు రాలేవు మరియు కొన్ని వంగిపోయి బలహీనంగా ఉంటాయి, అటువంటివి ట్యాంక్ అడుగు భాగానికి ఈదుకుంటూ వెళతాయి. ఆరోగ్యంగా ఉన్న నాప్లై నీటి ఉపరితలంకు ఈదుతాయి. సరిగాలేని నాప్లై మొదట జోయియా దశకు చేరి తర్వాత మేత తీసుకోకుండా చనిపోతాయి.

లార్వా యన్‌క్రస్టేషన్: ఈ వ్యాధి వల్ల ఎక్సొస్కెలిటన్ (పెంకు) దెబ్బ తింటుంది. ఇనుము లవణాలు కలిగిన బ్రౌన్ నుండి నల్లని యన్‌క్రస్టడ్ డిపాజిట్లు పీనీడ్ లార్వాలను దెబ్బ తీస్తాయి.

వ్యాధుల నివారణా చర్యలు-సూచనలు: రొయ్యల పిల్లలు జోయియల్ దశలో ఉన్నప్పుడు హేచరీలో స్టాకింగ్ కాలాన్ని తగ్గించాలి. అంటే హేచరీ యాజమాన్యం వద్ద వివిధ బ్యాచ్‌లలో ఒకే దశ ఉన్న లార్వాలు ఉండాలి. పాత ట్యాంకుల నుండి తక్కువగా వినియోగించబడే ట్యాంకులకు ఈ వ్యాధి సోకుతుంది కనుక లార్వాలన్నింటిని ఒకే వయసులో ఉంచేందుకుగాను హేచరీని వేగంగా స్టాకింగ్ చేయడం ద్వారా జోయియా-2 సిండ్రోమ్ వ్యాధిని నివారించవచ్చు. అంతేకాకుండా నీటి ఉష్ణోగ్రతను స్థిరంగా 32-34°c వద్ద మొదటి 4-6 రోజులు (జోయియా దశల కాలం పూర్తిగా) ఉంచడం వల్ల పరిస్థితిని కొంత వరకు అదుపులోకి తీసుకురావచ్చు. బలహీనమైన మరియు వ్యాధుల ప్రమాదం ఎక్కువ ఉన్న జోయియా దశల నుండి వెంటనే లార్వాను తర్వాత దశకు పంపించడానికి ఇలా చేస్తారు. ఈ టెక్నిక్స్‌ను వన్నమై హేచరీలో తప్పుని సరి చేయడం వల్ల ఉత్తమ ఫలితాలు లభించాయి. ఈ టెక్నిక్స్‌ను ఇతర రకాలలో అమలు చేసేటప్పుడు తప్పక జాగ్రత్తలు పాటించాల్సి ఉన్నది.

ప్రోబయోటిక్‌ల వాడకం మరియు సానిటైజర్ల వాడకం (మర్సిల్లో మరియు బృందం., 2003) వల్ల ఉత్తమ ఫలితాలు వస్తాయి.

- జోయియా దశ ఆఖరుకు వచ్చిన దగ్గర నుండి ప్రతి రోజు ట్యాంక్‌లో 5% మంచినీటిని (ఇడిటిఎ మరియు విటమిన్ సి కలిపి) మార్చడం ప్రారంభించాలి.
- చేతులు మరియు పరికరాలను (ప్రతి ట్యాంక్‌ను వేరు వేరుగా) తప్పక డిస్‌ఇన్‌ఫెక్ట్ చేయాలి .
- స్పానింగ్ సమయంలో, గుడ్లను విసర్జన పదార్థం నుండి వేరు చేసేటప్పుడు ప్రత్యేక శ్రద్ద చూపాలి మరియు గుడ్లను/నాప్లైను డిస్-ఇన్‌ఫెక్ట్ చేయాలి.
- ప్రతీసారి ట్యాంకులను మరియు పైపులను డిస్‌ఇన్‌ఫెక్ట్ చేయాలి.
- హేచరీలో నీటి నాణ్యత పడిపోకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.
- శుభ్రమైన ఆల్గే, డికాప్సులేటడ్/డిస్‌ఇన్‌ఫెక్టెడ్ (శుభ్రమైన) ఆర్టీమియా మరియు అధిక నాణ్యత కలిగిన మేతను మాత్రమే ఉపయోగించాలి (ద్రవ మేతలు, సూక్ష్మ-కాప్సుల్స్) (మేతను 24 గంటలు 0°cలో ఫ్రీజ్ చేయాలి).
- ట్యాంకల మధ్య బాక్టీరియా గాలిలో ప్రయాణం చేయకుండా ఉండేందుకు మరియు ట్యాంకులలోని నీటి ఉష్ణోగ్రతను స్థిరంగా ఉండేలాగా చేసేందుకు పోస్ట్‌లార్వా దశ వచ్చే వరకు ట్యాంకులపైన ప్లాస్టిక్ మూతలను ఉపయోగించాలి.

ముగింపు

హేచరీల వరకు పరిగణనలోకి తీసుకున్నప్పుడు ఉప్పునీటి రొయ్యల జోయియా దశలలో వ్యాధుల ప్రమాదం అధికంగా ఉంటుంది. హేచరీల యజమానులు లార్వాలను ఈ దశకు తీసుకురావడానికి ఎంతో సమయం, డబ్బు మరియు శ్రమను ఖర్చు చేస్తారు కనుక వారికి జోయియా దశలో వచ్చే వ్యాధుల గురించి సమస్తం తప్పక తెలిసి ఉండాలి/ తెలుసుకోవాలి. ఈ సమస్య యొక్క తీవ్రతను దృష్టిలో ఉంచుకొని రైతులకు నాణ్యమైన విత్తనాల్ని సరఫరా చేసేందుకుగాను హేచరీ యాజమాన్యాలకు జీవరక్షణా నియమావళి యొక్క ఆవశ్యకతను తెలియపరచాలి/అవగాహన తీసుకురావాలి. దీనివల్ల హేచరీ యజమానులకే కాక రైతులకు కూడా మంచి లాభాలు వస్తాయి, అంతేకాక ఉప్పునీటి రొయ్యలు ఆరోగ్యంగా ఉండడమే కాక వాటి ఉత్పత్తి కూడా పెరుగుతుంది.

చేపలు తినండి ఆరోగ్యంగా ఉండండి

10 వ పేజీ తరువాయి భాగం...

5) వారానికి ఒక్కసారైనా చేపను లేక సముద్ర మత్స్య ఆహారంను తినే వారిలో డెమెన్షియా మరియు అల్జిమర్స్ వ్యాధి సోకే ప్రమాదం తగ్గిస్తుంది.

6) చేపను తినే వారిలో డిప్రెషన్‌కు (వత్తిడి) గురి అయ్యే స్థాయి తక్కువగా ఉంటుంది.

7) రక్తంలోని షుగర్ స్థాయిలను నియంత్రించడంలో చేప ఉపయోగపడుతుంది.

8) చేపను తినే స్త్రీల పాలు తాగిన పిల్లలలో దృష్టి లోపాలు ఉండవు, బహుశా ఒమేగా-3-ఫ్యాటీ ఆమ్లాలు తల్లి నుండి పిల్లలకు పాల ద్వారా సరఫరా చేయబడతాయి.

9) చేపలను తినడం ద్వారా కీళ్ల వాతం, సోరియాసిస్ మరియు ఆటో ఇమ్యూన్ వ్యాధుల నుండి ఉపశమనం లభిస్తుంది.

10) గర్భిణీలు చేపలు తినడం ద్వారా ప్రీమెచ్యూర్ బేబీలకు జన్మనిచ్చే సమస్య తగ్గుతుంది.

11) నాడుల ఆరోగ్యం, ఎముకల మరియు దంతాల దృఢత్వం మరియు నిగనిగలాడే శరీరం కొరకు ఉపయోగపడే విటమిన్లు కలిగిన మంచి వనరు చేప.

12) చేపలు తక్కువ కొవ్వు మరియు ప్రోటీన్‌ల మంచి వనరు, శరీర టిస్యూలు మరియు కండరాల నిర్వహణ మరియు ఆరోగ్యకరమైన ఎదుగుదలకు అవశ్యకం

13) ఆరోగ్యకరమైన చేప ఉత్పత్తులు ఏవనగా: బేక్‌డ్, పోచ్‌డ్, గ్రిల్డ్ మరియు స్టీమ్‌డ్ రూపాలు.

చేపను తినడం వల్ల మనకు కలిగే ఆరోగ్య ప్రయోజనాలను మరియు చేపల యొక్క పోషకాల విలువలను బట్టి బేయర్ వారిమైన మేము ప్రజలు ఆరోగ్యంగా ఉండడానికి వారానికి కనీసం రెండుసార్లైన చేపను తినమని సూచిస్తున్నాము.

చేపల సందడిని ఒక ఏడాది పాటు ఉచితంగా పొందండి

చేపల సందడి నిరంతరం ఆక్వా రైతుల కొరకు నూతన సమాచారాన్ని అందించడానికి కృషి చేస్తూ ఉంటుంది. ఇందులో భాగంగా బంగ్లాదేశ్‌లో కూడా ఒక ప్రతినిధిని నియమించడం జరిగింది. మేము ప్రచురిస్తున్న ఈ సమాచారాన్ని మరెందరో రైతులకు చేరవేయాలనే ఉద్దేశ్యంతో బేయర్ కంపెనీ వారి సౌజన్యంతో వంద మంది ఆక్వా రైతులకు చేపల సందడి పత్రికను ఒక సంవత్సరం పాటు ఉచితంగా ఇవ్వడం జరుగుతుంది. ఈ అవకాశాన్ని పొందాలనుకునేవారు తమ పేరు, చిరునామా మరియు ఏ జాతిని సాగు చేస్తున్నారు, ఈ మూడు వివరాలను మాకు SMS ద్వారా 9885008858కి పంపండి. ఈ అవకాశం కేవలం మొదటి వంద మందికి మాత్రమే.

SMS పంపు విధానం

Name (మీ పేరు) :--

Address (మీ చిరునామా) :

Door No :--

ఊరు పేరు :--

మండలం :--

జిల్లా :------------------------Pin :------------------------

Culture (మీరు సాగు చేస్తున్న జాతి పేరు) :------------------------

పై వివరాలను 9885008858కి SMS పంపించండి