రొయ్యల పెంపకంలో మెరుగయిన యాజమాన్య పద్ధతులు - మెళకువలు

మన రాష్ట్రంలో రొయ్యల పెంపకం 1980 దశాబ్దపు చివరిలో అతి తక్కువ సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో ప్రారంభించబడి తక్కువ దిగుబడులతో మంచి విజయాలను సాధిస్తున్న సమయంలో, అనగా 1993-94 సం॥లో తెల్లమచ్చల వ్యాధి వలన తీవ్రమైన సంక్షోభంలో పడి మళ్ళీ 1998 నుండి 2002 వరకు ఆధునికమైన, మెరుగైన శాస్త్రీయ పద్ధతులతో రొయ్యల సాగులోని సమస్యలను అధిగమించి రైతులు మంచి దిగుబడులను మరియు లాభాలను సాధించారు.

ప్రస్తుతం రొయ్యల పారిశ్రామిక రంగం తీవ్రమయిన సంక్షోభంలో ఉండటానికి గల కారణాలు :

1. జాతీయ సమస్యలు

జాతీయ సమస్యలు అయినటువంటి రొయ్య పిల్లల నాణ్యత లోపాలు, వ్యాధుల నివారణకు గాను మరియు అరకట్టుటకుగాను రొయ్యలకు వాడు మేత, మందులు, రసాయనాలలో లోపాలు, అదుపులేని క్రిమి సంహారక మందుల వాడకం, జీవ సంబంధ రక్షణ పద్ధతులపైన అవగాహన లేకపోవడం మరియు రైతాంగంలో సమగ్ర మరియు సమిష్ఠి కృషి లేకపోవడం వలన తెల్లమచ్చల వ్యాధి కన్నా భయంకరమైన వ్యాధి తాజ్‌షెల్ సిండ్రోమ్ వలన రొయ్యల రైతులు 2006 సం॥ నుండి తీవ్రమైన నష్టాలను చవి చూస్తున్నారు.

2. అంతర్జాతీయ అవరోధాలు

ఎక్కువగా రొయ్యలు దిగుమతి చేసుకునే అమెరికా వంటి దేశంలో మనదేశం నుండి చేయు ఎగుమతులపైన యాంటీ డంపింగ్ సుంకము, కస్టండ్స్ బాండ్ ఒప్పందాలు, అచ్చటి ప్రజల కొనుగోలు శక్తి తగ్గిపోవడం మరియు పెద్ద రొయ్యలు (25 కౌంట్ - 30 కౌంట్) తినే వారందరూ కూడా చిన్న సైజు రొయ్యలు తినటానికి అలవాటు పడడం.

రొయ్యల దిగుమతి చేసుకునే యూరోపియన్ దేశాలు మనదేశ ఎగుమతులపైన ఆంక్షలు విధించడం జరిగింది. అవి

- జీరో లెవల్ యాంటీ బయాటిక్స్
- క్రిమి సంహారక రసాయనాలు
- భారలోహాలు(Heavy metals) మరియు రొయ్యలు యొక్క మట్టి వాసన ఇటువంటి జాతీయ, అంతర్జాతీయ సమస్యలు, అవరోధాలు అన్నియు కలిసి మూకుమ్మడిగా రొయ్యల పారిశ్రామిక రంగాన్ని ఈ పరిస్థితులకు దారితీసినాయి. కాబట్టి ఈ రొయ్యల పారిశ్రామిక రంగం చిరకాలం విజయవంతంగా కొనసాగాలంటే, ఈ మెరుగైన సాంకేతిక పద్ధతులను మరియు మెళకువలను అవలంభించాలి.

స్థలం ఎంపిక విధానం

- రొయ్యల సాగు చేయు నాలలోని మట్టి మెత్తటి ఒండ్రు, రేగడి మరియు ఇసుక సమానమైన పాళ్ళలో కలిగి యుండి నీటిని ఎక్కువ రోజులకు నిల్వచేయగల స్వభావాన్ని కలిగిఉండాలి. నేలకు నీటిని పట్టివుంచే గుణం ఉండాలి.

- పి.హెచ్ ప్రమాణం 6.5 నుండి 7.0 మధ్యలో ఉండాలి.
- రవాణా మరియు విద్యుత్ సౌకర్యం కలిగి ఉండాలి.
- నీటి కాలుష్యము మరియు పురుగు మందుల అవశేషాలు లేని స్థలాన్ని ఎంచుకోవాలి.

చెరువుకు సంవత్సరం పొడవున పరిమాణంలో నీటిని అందించే జలవనరులు ఉండాలి.

- సాగు కొరకు తగిన నాణ్యత అందుబాటులో ఉండాలి.
- మురుగునీరు పోయే సౌకర్యాన్ని కలిగియుండాలి.
- తగినంత నైపుణ్యం గల పనివాళ్ళు అందుబాటులో ఉండాలి

చెరువు తయారు చేయు విధానం

- చెరువు తయారుచేయడం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం ఏమనగా రొయ్యలకు శుభ్రమైన అడుగుభాగం నుంచి మంచి స్థిరమైన నాణ్యమైన నీటి రంగును అందించడం
- రొయ్యల దిగుబడి ఒక టన్ను నుండి టన్నున్నర(1-1.5) టన్నుమించిన (లేదా) వ్యాధులతో మధ్యంతర పట్టుబడి చేయబడిన చెరువులను సాధ్యమైనంత వరకూ కుళ్ళు లేదా వ్యర్థ పదార్ధాలను తొలగించవలయును. కలుపు జాతి చేపలు, రొయ్య పొట్టు, పీతలను, నత్తలను మెలగుళ్ళను మరియు మాంసాహార జలజీవరాశులను తగిన మోతాదులో టీ సీడ్ కేక్(లేదా) బ్లీచింగ్ పౌడర్‌ను స్ప్రే చేసి నివారించాలి.
- చెరువు అడుగుభాగమును పగుళ్ళు వచ్చేంత వరకు ఎండబెట్టడం వలన చెరువు అడుగు భాగంలో చేరిన సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్ధాలు గాలిలోని ఆమ్లజనితో కలిసి విషరహితమైన సేంద్రియ రసాయన పోషకాలుగా మారడమే కాకుండా చెడు కలిగించు బాక్టీరియా శిలీంధ్రాల మరియు వైరస్ మొదలగు సూక్ష్మక్రిముల వలన కలుగు నష్టాన్ని అరికట్టవచ్చును.
- ఒకవేళ ఎండబెట్టడం, సాధ్యపడకపోతే చెరువు అడుగుభాగంను జెట్ పంప్‌తో ఫ్లషింగ్‌లేదా రూస్ పైప్‌తోగాని చేయవలయును (లేదా) మేన్యువల్‌గా తొలగించాలి.
- చెరువు అడుగుభాగం పూర్తిగా ఎండిన తదుపరి చెరువును అడ్డముగా మరియు నిలువుగా దున్నిన తరువాత చెరువు అడుగుభాగంలో ఉన్న మట్టిని మీకు దగ్గరలో ఉన్న భూసార పరీక్ష కేంద్రాలకు తీసుకువెళ్లి నిపుణులచే భూసార పరీక్ష చేయించవలెను.
- భూసార పరీక్ష శాస్త్రవేత్తల రిపోర్ట్ ప్రకారము చెరువు యొక్క మట్టిని సారవంతం చేసుకొనవలెను.

మట్టి పి.హెచ్ స్వభావాన్ని బట్టి సున్నం మోతాదు :

మట్టి పి.హెచ్	మోతాదు (కాల్షియం కార్బోనేట్)	కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్
6 కన్నా ఎక్కువ	1000 కిలోలు	500
5-6	2000 కిలోలు	1000
5 కన్నా తక్కువ	3000 కిలోలు	1500

- ఆమ్లగుణం కలిగిన నేలపై సున్నం ఉపయోగించడం వలన రొయ్యల పెరుగుదల, బ్రతుకుదల శాతం వృద్ధి చేయవచ్చును.

చెరువు మట్టిలో సేంద్రియ పదార్థాలు 1-2.5% తప్పనిసరిగా ఉండాలి. అంతేగాకుండా సేంద్రియ మరియు నత్రజని పదార్థాలను మధ్య నిష్పత్తి 20:1గా ఉండాలి.

- నత్రజని మరియు భాస్వరం(ఫాస్ఫేట్) పదార్థాల మధ్య నిష్పత్తి 4:1 లేదా 8:1గా ఉండాలి.

మట్టిలోని పోషక విలువలను పెంచి సమతుల్యం చేయు పద్ధతులు

- చెరువు మట్టిలో 250 కిలోల పశువుల పేడను వినియోగించి, ఉత్పత్తి చేయబడిన వర్మీకంపోస్టు ఒక ఎకరం చెరువులో 3 దఫాలుగా చల్లవలెను.
- 50-100 కిలోల వరిపిండి, 30 నుండి 50 కిలోల పచ్చితవుడును మరియు 15 నుండి 20 కిలోల బెల్లంను ఒక ఎకరం చెరువులో వేసి మట్టి యొక్క సేంద్రియ పదార్థాలను పెంచవచ్చును.
- రసాయన ఎరువులు అయినటువంటి యూరియా, సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్, మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ తగిన మోతాదులో కలిపి నత్రజని, భాస్వరం నిష్పత్తులను సమతుల్యం చేయవచ్చును.
- మట్టిలోని సూక్ష్మ పోషక విలువలను రాతి ఉప్పు ఎప్సమ్ సాల్ట్ (మెగ్నీషియం సల్ఫేట్), జింక్ సల్ఫేట్ మరియు మార్కెట్‌లో లభ్యమయ్యే మినరల్స్ మిక్చర్స్‌ను తగినమోతాదులో వేసుకోవలయును.

మట్టిని సారవంతం చేయు విధానం :

1. పొడి విధానం : బాగా దున్నినటువంటి చెరువును ట్రాక్టర్‌రోలర్‌తో స్లూయిస్ ఔట్‌లెట్ వైపునకు వాలుగా ఉండేటట్లు చరేయవలెను. మట్టి సారవంతం చేయు పదార్థాలను తగిన మోతాదులో తీసుకుని బేకరిలో లభ్యమయ్యే ఈస్ట్‌ను, ప్రొబయాటిక్స్‌ను తగినంత నీటిలో కలిపి బాగా పులియ బెట్టిన మిశ్రమాన్ని కొద్దిగా తేమగా ఉన్న చెరువు మట్టిలో సమానంగా చల్లవలయును.

- "2 నుండి 3" రోజుల తరువాత టాక్టర్ రోలర్‌తో చదునుచేయవలెను.

నాణ్యమైన రొయ్యపిల్లల ఎంపిక మరియు చెరువులో వదిలే పద్ధతులు

రొయ్య పిల్లల ఎంపిక విధానం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం ఏమనగా రొయ్య పిల్లలు బతుకు దల శాతం మరియు పెరుగుదల బాగుండడం. ఆరోగ్యవంతమైన రొయ్య పిల్లలను ఈ క్రింది విధంగా ఎంపిక చేసుకొనవచ్చును.

మంచి లక్షణాలు కల రొయ్య పిల్లలు

1. పి.యల్ రంగు	: లేత గోధుమ రంగు నలుపు లేదా నీలం రంగు ఉండకూడదు.
2. రొయ్య పిల్ల వయస్సు	: పి.యల్. 15
3. రొయ్యపిల్ల పొడవు	: రొయ్య పిల్ల ఉత్సాహంగాను, సమానమైన పొడవు(12 ఎం.ఎం) లేదా సమానం లేనివి 8% కన్నా తక్కువగా ఉండాలి.
4. రోస్ట్రల్ స్పైన్స్	: డార్సల్ 5-6 (పి.ఎల్.15)
	డార్సల్ 3(పి.ఎల్.12)
5. నెక్రోసిస్	: నెక్రోసిస్ గల రొయ్యపిల్లలు 10% తక్కువ ఉండాలి.

6. రొయ్య పిల్లలను గుండ్రటి బేసిన్‌లో వేసి గుండ్రంగా త్రిప్పినప్పుడు అవి నీటి ప్రవాహానికి ఎదురుగా ఈదాలి. బలహీనంగా ఉన్న రొయ్య పిల్లలు మధ్యలోనికి చేరును.

7. రొయ్యపిల్లల ఉపరితలంపై ఏవిధమైన బాహ్యాపరాన్న జీవులు(జుతామ్నియమ్ మరియు ఎపిస్టైలిస్) ఉండకూడదు.

8. ఆరోగ్యవంతమైన రొయ్యపిల్లల ఆహారనాళం పూర్తిగా నిండి ఉండి ఆహార భాగం యొక్క చివరి భాగం వాపు లేకుండా సాధారణంగా ఉండాలి.

9. కండరాలు పూర్తిగా అభివృద్ధి చెంది ఉండి కండరాలు మరియు ఆహార నాళం నిష్పత్తి 4:1 (రొయ్య పిల్లల ఉదర భాగంలోని ఆరవ ఖండితంలోని కండరం మరియు ఆహార నాళం వెడల్పుల నిష్పత్తి)

10. ఎటువంటి అంతర పరాన్న జీవులు ఉండకూడదు.

11. రొయ్య పిల్లలపై ఉండే క్రోమోటా ఫోర్స్ గుంపులుగా ఉండాలి.

12. రొయ్యపిల్ల కాలేయం లాంటి హెపాటో పాంక్రియాస్(పసుపుబంగారం) రంగులో కానీ, ముదురు గోధుమ రంగులో కానీ ఉండాలి.

13. రొయ్య పిల్లలకు తెల్లమచ్చల వ్యాధి మోనోడాన్ బాక్టీరియల్ వైరస్ విబ్రియోలోడ్ మరియు హెచ్.పి.వి. ఉండకూడదు.

14. రొయ్యపిల్లలు వత్తిడి పరీక్షలను తట్టుకోవాలి(సెరినిటి, ఫార్మిలెన్ మరియు ఉష్ణోగ్రత పరీక్షలు)

నర్సరీ విధానం

మనం రొయ్యపిల్లలను హేచరీ నుండి తీసుకొచ్చే ముందు ఈ అంశాలను తప్పనిసరిగా గుర్తుఉంచుకోవాలి.

1. ఉష్ణోగ్రత వ్యత్యాసం 2 డిగ్రీల సెల్సియస్ కన్నా మించకూడదు.
2. సెలినిటీ వ్యత్యాసం 2 నుండి 3 పి.పి.టి. మించకూడదు.
3. పి.హెచ్ వ్యత్యాసం 0.5
4. సాయంత్రం 5 గంటల నుండి 7 గం॥ల తరువాత కానీ ఉదయం 7గం॥లలోపు గాని, రొయ్యపిల్లలను చెరువు లోనికి వదలాలి.
5. 1000 రొయ్యపిల్లలను (పి.యల్15) 3 లీటర్ల నీటిలో ఉండేలా ప్యాక్ చేసుకోవాలి.

2. తడి లేదా తేమ విధానం

ఈ తేమ విధానం మనకు వర్షాకాలంలో లేదా చెరువును ఎండబెట్టలేని పరిస్థితులలో అనుకూలంగా ఉంటుంది.

- పులియ బెట్టిన సేంద్రియ పదార్థాల మిశ్రమాన్ని చెరువులో చల్లి, వారం రోజుల తరువాత వాటిని నింపాలి.

నీటిని నింపే విధానం

- పరిశుభ్రమైన మరియు నాణ్యమైన నీటిని 3 దశలలో వడపోత గుడ్డల సహాయంతో (20 మెష్, 60 మెష్ మరియు 100 నుండి 120 మెష్) వడపోసి మనకు కావలసిన లోతు వరకు(1.2-1.5మీ॥) నింపాలి. 20-30% నీటి మట్టంలో రిజర్వాయరుగా ఉంచవలెను.

నీటి రంగు తయారుచేయడం మరియు కాపాడుకునే విధానం :

- మంచి స్థిరమైన నీటి రంగు(ప్లవకాల సాంద్రత) ఉండాలంటే నీటిలో సరిపడినంత పోషకాల బొగ్గుపులుసు వాయువు(కార్బన్ డై ఆక్సైడ్) మరియు సూర్యరశ్మి ఉండాలి.

● **పోషకాలు రెండు రూపాలలో ఇవ్వవచ్చు అవి**

1. సేంద్రీయ ఎరువులు : (బియ్యపు పిండి, పచ్చితవుడు, వేరుశనగ చెక్క, ఎండు చేపల పొడి, కోడి పెంట మరియు పశువుల పెంట)

2. రసాయన ఎరువులు : (యూరియా, పొటాష్, డై అమ్మోనియం సల్ఫేట్, సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు ఖనిజ లవణాలు)

నీటి యాజమాన్యంలో మెళకువలు

- నీటి లోతు ఎల్లప్పుడూ (1 1/2) 1.5 మీ॥ ఉండేలా చూసుకొనవలయును.
  - 0 నీటి మార్పిడి మరియు హెటిరోట్రోఫిక్ మెరుగైన నీటి యాజమాన్యం. ఈ పద్ధతిలో స్థిరమైన నీటి నాణ్యత ప్రమాణాలు మంచి వృక్ష, జంతు ప్లవకాలు అభివృద్ధి చెందడమే కాకుండా అధిక సాంద్రతలో ఉపయోగపడు సూక్ష్మజీవులు అభివృద్ధి చెంది, స్థిరమైన నాణ్యమైన కార్బన్, నత్రజని నిష్పత్తి మరియు నీటిని ఏరోబిక్ స్థితిలో ఉండటానికి దోహదపడుతాయి(వాయు సహిత స్థితి).
  - ఉపయోగకరమైన సూక్ష్మజీవులు రొయ్యలకు మంచి పోషకాలుగా పనిచేస్తాయి. ఈ రకంగా మేత ఖర్చును తగ్గించవచ్చును.
  - నీటిలో అమ్మోనియా లాంటి విషవాయువులు చెరువు నీటిలో ఉన్నట్లయితే 35-40% గల స్వచ్ఛమైన కార్బన్ పదార్థాలనుగానీ, మొలాసిస్‌ను 250-320 కిలోల చొప్పున 1పిపియం టోటల్ అమ్మోనియాను తటస్థం చేయుట కొరకు 1 హెక్టార్ చెరువుకు చల్లవలెను.
  - రొయ్య గుల్లకొట్టు సమయాలలో సూక్ష్మపోషకాల మిశ్రమం అయినటువంటి మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ లేక ఎప్సమ్ సల్ఫేట్, తినే సోడా, జింక్ మరియు అతి గుల్ల ఉప్పును రాత్రి సమయాలలో చల్లవలయును. అక్వామేట్స్‌ను నీటి ఉపరితలంపై అమర్చవలెను. ఈ పద్ధతిలో ఉపయోగకరమైన సూక్ష్మజీవులు ఆక్వామేట్స్‌పైన అభివృద్ధి చెంది, నీటిలో ఉన్న విషవాయువులను తొలగించడమే కాకుండా మంచి పోషకాలుగా కూడా పనిచేస్తాయి.

బెడ్ ఫిల్టర్స్

చెరువు అడుగు భాగంలో బెడ్‌ఫిల్టర్స్‌ను అమర్చడం వలన కుళ్ళు మరియు వ్యర్థ పదార్థాలను వెనువెంటనే తొలగించవచ్చును.

వ్యర్థ పదార్థాల శుద్ధీకరణ యంత్రాంగం

- నీటలో కరిగివున్న వ్యర్థ పదార్థాల సాంద్రత, బయోలాజికల్ ఆక్సిజన్ డిమండ్, కెమికల్ ఆక్సిజన్ డిమాండ్ మరియు వాటర్ pHను అనుసరించి ETS యంత్రాన్ని చెరువుకు అమర్చుకోవాలి.
- చెరువు నుండి వదిలివేసిన పీటిని 2 రోజుల వరకూ ETSలో నిల్వ ఉంచాలి. చెరువు నుండి బయటకు వదిలివేయు నీళ్ళలో ఈ విధమైన నీటి నాణ్యతా ప్రమాణాలు

  1. నీటి క్షారత్వం - 7 నుండి 8.5 వరకు
  2. నీటిలో కరిగి ఉన్న ఘన పదార్థాలు - 100 మి.గ్రా./లీటరు
  3. ప్రాణవాయువు - 30%
  4. ప్రాణవాయువు - 3 పిపియం

- 30% చెరువు విస్తీర్ణంలో రిజర్వాయర్‌ను తప్పనిసరిగా నిర్మించుకోవాలి. అవసరమైన మేరకు బ్లీచింగ్ పౌడర్ లేక ఫార్ములిన్ గానీ రిజర్వాయర్‌లో క్రిమి సంహారిణిగా ఉపయోగించాలి.
- చెరువులో నీటి అడుగు భాగాన వున్న మట్టి వాసనను 15 రోజుల కొకసారి పరిశీలన చేసుకోవాలి.
- ఆప్టిమమ్ రిడాక్స్ పొటెన్షియల్ ఎల్లప్పుడూ 200 నుండి 350MV కన్నాతక్కువ లేకుండా చూసుకోవలయును. ఒకవేళ ORP సూచిక 200MV కన్నా తక్కువ ఉంటే వెంటనే పులియబెట్టిన సేంద్రియ పదార్థాల మిశ్రమాన్ని ఇవ్వవలయును.

సురక్షిత నీటి నాణ్యత ప్రమాణాలు

ప్రమాణం	సురక్షిత పరిధి	పరీక్షించవలసిన సమయం
1. లవణగాఢత	2 నుండి 25 పిపిటి	నీటి మార్పిడి ఒకరోజు ముందు మరియు తరువాత
2. ఉష్ణోగ్రత	28 నుండి 30 డిగ్రీల సెల్సియస్	ఉదయం 5గం॥లకు మరియు సాయంత్రం 6గం॥లకు
3. పి.హెచ్	7.8 నుండి 8.3 పి.హెచ్	ఉదయం 5గం॥ లకు మరియు సాయంత్రం 6గం॥లకు
4. నీటిలో కరిగియున్న ఆమ్లజని	5 నుండి 8 పిపియమ్	ఉదయం 5గం॥ లకు మరియు సాయంత్రం 6గం॥లకు
5. నీటి పారదర్శకత	30 నుండి 45 సెం.మీ. (సెచిడిస్క్ విజిబిరిటీ)	మధ్యాహ్నం 12 గం॥లకు
6. క్షారత్వం(ఆల్కలినిటి)	80 నుండి 200 పిపియం	వారినికి 1 రోజు
7. నీటి కాఠినత్వం(హార్డ్‌నెస్)	500 నుండి 3000 పిపియం	వారానికి 1 రోజు
8. టోటల్ అమ్మోనియా	1 కన్నా తక్కువ పిపియం	వారానికి 1 రోజు
9. ఫ్రీ అమ్మోనియా	0.1 పిపియంకన్నా తక్కువ	వారానికి 1 రోజు
10. నైట్రేట్	0.25 పిపియం కన్నా తక్కువ	వారానికి 1 రోజు
11. హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్	0.02 పిపియం కన్నా తక్కువ	వారానికి 1 రోజు
12. ఐరన్	1 పిపియం కన్నా తక్కువ	వారానికి 1 రోజు

ఒక రోజులో రొయ్యలకు కావలసిన ఆక్సిజన్ పరిమాణం (కిలోలు) మరియు కావలసిన ఎరేటర్ల సంఖ్య

ఒక గంటకు 1 గ్రాము బరువు గల రొయ్యకు కావలసిన ఆక్సిజన్ పరిమాణం 0.28 మి.గ్రా.

ఉదాహరణకు హెక్టారు చెరువులో 1 లక్ష 50 కౌంట్ (20 గ్రా. సగటు బరువు గల) రొయ్యలకు కావల్సిన ఆక్సిజను పరిమాణం ఎంత?

మొత్తం రొయ్య దిగుబడి = 1,00,000 × 20/గా = 20,00,000

(0.28 మి.గ్రా./ 1 గ్రా. బరువుకు /1 గంటలకు)

= 20,00,000 × 0.28 మి.గ్రా.

= 5,60,000 × 0.28 మి.గ్రా.

= 5,60,000 మి.గ్రా.

= 0.56 కిలో ఆక్సిజన్ 1 గంటకు

= అగా 24 గంటలకు కావలసిన ఆక్సిజన్

= 0.56 కిలో × 24 గంటలు

= 13.4 కిలోలు రోజుకి

నీటిలో కరిగి ఉన్న ఆమ్లజనిలో సుమారుగా 7% మాత్రమే. రొయ్యలకు ఉపయోగపడుతుంది. మిగతా 93% ఆక్సిజను, ప్లవకాలు, బెంతాస్, నీటిలో కరిగి ఉన్న కర్బన పదార్థాలు మరియు ఇతర రకాలైన కలుపు జాతి జంతువులు ఉపయోగించుకుంటాయి. కావున మనకు కావలసిన ఆక్సిజన్‌ను 100%గా తీసుకుంటే మొత్తం 191 కిలోలు చెరువుకు అందించవలసి ఉంటుంది.

సుమారుగా 1 గంటకు 8 కిలోల ఆక్సిజన్ చెరువుకు అవసరము.

1 హార్స్ పవర్ ఎరేటర్ (1 హెచ్‌పి) ఒక గంటలో 1.75 కిలోల ఆక్సిజన్‌ను అందించగలదు. కనుక 8 కిలోల ఆక్సిజన్‌ను అందించాలంటే 4 ఒక హెచ్‌పి ఎరేటర్లను తప్పనిసరిగా తిప్పాలి.

ఎరేటర్లను త్రిప్పే సమయం

సాగు వ్యవధి	ఎరేషన్ సమయం	తిరిగే సమయం
1 నుండి 20 రోజులు	తక్కువ సూర్యరశ్మి, వర్షం కురుస్తుండగా లేదా నీటిని తోడిన తరువాత	ప్రతి రోజూ రాత్రి 4-6 గంటలు
20 నుండి 40 రోజులు	మధ్యాహ్నం సమయంలో రెండు గంటలు	ప్రతి రోజూ రాత్రి 4-6 గం॥లు మరియు మేతవేసే గంటకు ముందు
40-80 రోజులు	మధ్యాహ్నం సమయంలో రెండు గంటలు	ప్రతి రోజూ రాత్రి 6-8గం॥లు మరియు మేతవేసే 1-2 గం॥లు ముందు
80 నుండి పట్టుబడి వరకు	అన్నివేళలలో	ఒక్క మేత తినే సమయం తప్ప అన్ని వేళలలో తిప్పాలి

రొయ్యల మేతలు మరియు మేత యాజమాన్యం

మంచి నాణ్యత కల్గిన రొయ్యల మేత

1. చెరువు పర్యావరణానికి హాని కలిగించకుండా ఉండాలి.
2. సంపూర్ణ సమతుల్యమైన పోషక విలువలను కలిగియుండాలి.
3. మేత మంచి ఆకర్షణశక్తి, జీర్ణశక్తి(అరుగుదల), శోషణశక్తి కల్గియుండాలి.
4. మేత గుళికలు సమానమైన పరిమాణంలో ఉండి అది రొయ్య పొడవు, బరువుకు అనువుగా ఉండాలి.
5. మేతల నీటిలో స్థిరత్వం 3 గంటలు కల్గియుండి, చెరువు అడుగుభాగం మరియు నీటి నాణ్యతా ప్రమాణాలు చెడిపోకుండా ఉండాలి.
6. ఆత్యాధునిక నాణ్యతా ప్రమాణాలతో ఉప్పత్తి చేయు కంపెనీ మేతలనే ఉపయోగించవలెను.
7. మేత వనియోగం రేషియో(ఎఫ్‌సిఆర్) 1-3 నుండి 1-5 మధ్య ఉండే మేత కంపెనీనే ఎంచుకోవాలి.

మేత యాజమాన్యం

మేత యాజమాన్యం అనగా మేతను ఎంచుకోవడం, నిల్వ చేయు పద్ధతి మరియు మేత వేయు విధానం. ఫలవంతమైన రొయ్యల సాగులో రొయ్యపిల్ల ఎంపిక నీటి యాజమాన్యం తరువాత అతిముఖ్యమైన ఘట్టం మేత వినియోగం ఎందుకనగా రొయ్యలచెరువుకు అయ్యే మొత్తం ఖర్చులో 45 నుండి 55 శాతం మేత అవుతుంది. నాణ్యమైన మేత సరిగా ఉపయోగించినట్లయితే అతి ఖరీదైన డాలర్లగా మారుతుంది.

ఒక లక్ష రొయ్య పిల్లలకు మొదటి నెలలో మేత పరిమాణం

- మొదటి వారంలో మొదటి రోజు 1.5 కేజీ తరువాత రోజు నుండి 200గ్రా. పెంచాలి.(వారానికి 2.9 కిలోలు)
- రెండవ వారంలో రోజుకు 300గ్రా. లుకి పెంచాలి(రెండవ వారానికి 5 కిలోలు అవుతుంది)
- మూడవ వారంలో రోజుకు 400/గాములు పెంచాలి (7.8 కిలోలు అవుతుంది)
- నాల్గవ వారంలో రోజుకు 500 గ్రాములు పెంచాలి (11.3 కిలోలు అవుతుంది)
- ఐదవ వారం నుండి రొయ్య మనుగడ శాతం మరియు చెక్/ట్రేను ఆధారం చేసుకొని మేతను ఇవ్వవలెను.

చెక్/ట్రేల యాజమాన్యం

మేతను నియంత్రించడంలో చెక్/ట్రేది. ముఖ్యమైన పాత్ర చెక్/ట్రేల ద్వారా రోజూవారీ మేత వినియోగం, రొయ్య ఆరోగ్యపరిస్థితి, బ్రతుకుదల శాతం మరియు చెరువు అడుగుభాగం పరిస్థితిని తెలుసుకొనవచ్చును. చెక్/ట్రేల పరిమాణం తప్పనిసరిగా 70×70 సెం.మీ. లేక 80×80 సెం.మీ. పరిమాణంలో ఉండాలి. 1600 స్క్వేర్ మీటర్ల వైశాల్యమునకు ఒక చెక్/ట్రే ఉండాలి. అనగా 2.5 ఎకరాల చెరువుకు 4 నుండి 6 ఉండాలి. చెక్/ట్రేను శుభ్రమైన ప్రదేశంలో గట్టు వాలు మీద కాకుండా చెరువు మట్టంలో ఉంచవలెను.

చెక్/టేలో వేయవలసిన మేత పరిమాణం మరియు చూడవలసిన సమయం(సెలినిటిసాగు)

రొయ్యసగటు బరువు గ్రాములలో	మేత పరిమాణం కిలో/కి ఒక చెక్/ట్రేకి(గ్రాములలో)	చెక్ చేసే సమయం
5 నుండి 10/గ్రాములకు	5-8 గ్రాములు	3 నుండి 2.5గం॥లు
10 నుండి 20/గ్రాములకు	8-10 గ్రాములు	2.5 నుండి 2 గం॥లు
20 నుండి 30 గ్రాములకు	10-12 గ్రాములు	2 నుండి 1.5 గం॥లు

మంచి నీటి సాగు

రొయ్యసగటు బరువు గ్రాములలో	మేత పరిమాణం కిలో/కి ఒక చెక్/టీకి(గ్రాములలో)	చెక్ చేసే సమయం
5 నుండి 10/గ్రాములకు	5 గ్రాములు	3 గం॥లు
20 నుండి 30/గ్రాములకు	7 గ్రాములు	2.5 గం॥లు
20 నుండి 30 గ్రాములకు	10 గ్రాములు	2 గం॥లు

30 రోజుల తరువాత మేత పరిమాణం లేదా డిమాండ్ ఫీడింగ్ ప్రణాళిక

నాల్గవ వారం తరువాత వేయవలసిన మేత పరిమాణం ఈ క్రింది అంశాలపై ఆధారపడి ఉండాలి.

- రొయ్యల యొక్క సగటు బరువు
- రొయ్యల బ్రతుకుదల శాతం
- నీటి ఉష్ణోగ్రత 28 నుండి 30 డిగ్రీల సెల్సియస్
- నీటి మొక్క భౌతిక మరియు రసాయన ప్రమాణాలపై
- నీటిలో ఉండు సహజసిద్ధమైన ఆహార పదార్థాలపై
- చెరువు యొక్క అడుగుభాగం

మేత వేయవలసిన పర్యాయములు

సాధారణంగా రోజుకు 4 పూటలు వేయాలి

ఉదయం	మధ్యాహ్నం	సాయంత్రం	రాత్రి
6గం॥-7గం॥ల మధ్య 30%	11గం॥-12గం॥ మధ్య 15%	4గం॥ - 5గం॥ మధ్య 25%	9గం॥-10గం॥ 30%

మేత వేసే ప్రదేశాలను ప్రతి 10 నుండి 15 రోజుల కొకసారి మార్చాలి. కొన్ని కొన్ని పరిస్థితులలో పైన సూచించిన విధంగా కాకుండా అవసరానికి తగ్గట్టుగా మేతను ఇవ్వాలి.

కొన్ని క్లిష్టమైన పరిస్థితులలో మేత వేసే విధానం

1.	ముదురు ఆకుపచ్చ రంగు లేదా పసుపు వచ్చినపుడు	మేతను 50% తగ్గించాలి
2.	భారీ వర్షం కురుస్తూండగా	ఆపూత మేతను ఆపేయాలి
3.	ఈదురు గాలులు, నల్లటి మేఘాలు లేదా వడగాలి మరియు తీవ్ర ఉష్ణోగ్రతా సమయంలో	50% తగ్గించాలి
4.	నీటిలో కరిగియున్న ప్రాణవాయువు సమస్యవలన రొయ్యలు నీటి ఉపరితలంపై ఈదుతూ ఉన్నపుడు	1 నుండి 2 రోజులు 50% తగ్గించాలి
5.	నీటిని మార్చినపుడు మరియు రొయ్య గుల్ల కొట్టు సమయంలో	50% తగ్గించాలి
6.	రసాయనాలు మరియు మందులు ఇచ్చినపుడు	50% తగ్గించాలి
7.	నీటి పి.హెచ్ పెరిగినపుడు	50% తగ్గించాలి

చెక్/ట్రేలు పూర్తి చేసే సమయాన్ని బట్టి మేత పరిమాణం

1. ఒకవేళ చెరువులో ఉన్నటువంటి చెక్/ట్రేలన్నియు నిర్ణీత సమయంలో పూర్తి చేస్తే ఆ తరువాత రోజు అదే సమయానికి 70% మేతను పెంచాలి.
2. ఒకవేళ సగం కన్నా ఎక్కువ చెక్/ట్రేలు పూర్తి చేస్తే అంతే పరిమాణంలో మేతను వేయాలి.
3. ఒకవేళ సగం కన్నా ఎక్కువ చెక్/ట్రేలు పూర్తిచేయని ఎడల ఆ తరువాత మేత సమయంలో 15% తగ్గించాలి.
4. ఒకవేళ అన్ని చెక్/ట్రేలలో మేత ఉంటే ఆ తరువాత మేత సమయంలో 20% తగ్గించాలి.

మేతలో కలిపే ఖనిజ పోషక ఉత్పత్తులు

- నీటిలోను రొయ్య శరీరంలోను ఖనిజ పోషకాలను పెంపొందిస్తుంది.
- రొయ్య గుల్ల కొట్టిన తరువాత పెంకు తొందరగా గట్టి పడును
- వదులు లేదా మెత్తటి గుల్ల మరియు స్వజాతి భక్షణను తగ్గించును.
- రొయ్యల పెరుగుదల మరియు బ్రతుకుదల శాతము వృద్ధి చెందును
- రొయ్య పెంకు ధృడత్వం పెరిగి పొడవుకు తగ్గ బరువు ఉండును.
- ఈ ఖనిజ లవణాల శోషణశక్తి పెరిగి మంచి నీటిలో (0-5 పిపిటిలో) ఒత్తిడిని తగ్గించును
- ఖనిజ లవణాలను, సురక్షితమైన జంతు-వృక్ష ప్లవకాలను వృద్ధిచేయును.

రొయ్యల సాగులో ప్రోబయోటిక్స్ యొక్క ఆవశ్యకత

ప్రోబయోటిక్స్ అనగా ఉపయోగకరమైన బాక్టీరియాలు. రొయ్యల సాగు ఫలవంతంగా చిరకాలం మంచి ఫలితాలను సాధించాలంటే మంచి అంతర్జాతీయ ఆధునిక పద్ధతులతో ఉత్పత్తి చేయబడి మరియు ఆధునిక పద్ధతులతో నిల్వచేయబడినటువంటి అవంతి ఉత్పత్తులను ఉపయోగించాలి.

ప్రోబయోటిక్స్‌ను రెండు విధాలుగా వాడుతారు

మేతలో వినియోగించే ప్రోబయోటిక్స్

- ఉపయోగకరమైన బాక్టీరియాను మేతల ద్వారా ప్రవేశపెట్టడం వలన రొయ్యలలో సహజ సిద్ధమైన జీర్ణశక్తి శోషణశక్తి మరియు వ్యాధినిరోధక శక్తి పెరుగుతుంది.
- మేతలో ఉపయోగించు బాక్టీరియాలు జీర్ణక్రియ ఉపయోగపడు ఎంజైమ్స్‌ను ఉత్పత్తిచేయడం వలన జీర్ణశక్తి పెరుగును.
- ప్రొబయోటిక్స్ వదిలే జీవసంబంధ పదార్థాలు వ్యాధి కారక బాక్టీరియాల పెరుగుదలను నిరోధించును.

వ్యాధులు మరియు వ్యాధులను అరికట్టే నివారణ పద్ధతులు

రొయ్య ఆరోగ్యం సంతృప్తికరంగా ఉండి పెరుగుదల పూర్తిస్థాయిలో ఉండడం రైతుకు ముఖ్యమైన విషయం. ఎందుకంటే రొయ్యల చెరువులో వచ్చే లాభనష్టాలు రొయ్య ఆరోగ్యం, పెరుగుదలపైన ఆధారపడి ఉంటాయి. చెరువు పర్యావరణంలోని మార్పుల వలన రొయ్య జీవన ప్రక్రియలపై ఒత్తిడి ఏర్పడి వ్యాధి నిరోధక శక్తి తగ్గినపుడు వ్యాధికారక జీవులు, రొయ్యల ఆరోగ్యం మధ్యన ఉన్న సమతాస్థితి చెదిరిపోకుండా జాగ్రత్త పడాలి. ఏదైనా సమస్యను చూసినపుడు మనం మొదట చెరువు పర్యావణం మెరుగుపర్చిన తరువాతనే రసాయన మందులను ఇవ్వాలి.

రొయ్యల వ్యాధులు మరియు వాటి నివారణా పద్ధతులు

తెల్లమచ్చల వైరల్ వ్యాధి :

ఈ వ్యాధి సూక్ష్మాతి సూక్ష్మ క్రిమి(వైట్ స్పాట్ సిండ్రోమ్ వైరస్) వలన వస్తుంది.

వ్యాధి లక్షణాలు

ఈ వ్యాధి సోకిన రొయ్యలో చెరువు గట్టు వైపు వచ్చి చనిపోతాయి. తలపెంకు మరియు శరీర ఉపరితలంపై తెల్లమచ్చలను కంటి చూపుతో చూడవచ్చును. ఈ వ్యాధిసోకిన చెరువులో మేత వినియోగం నెమ్మదిగా తగ్గును. రొయ్య శరీరమంతయు ఎరుపు రంగులోనికి మారును. ఈ వ్యాధి వలన చాలా నష్టం జరుగుతుంది. కాబట్టి నివారణ చర్యలు చేపట్టడం కంటే పట్టుబడి చేయడం ఉత్తమం. ఎందుకనగా ఈ వ్యాధికి సరియైన శాస్త్రీయ నివారణ చర్యలు లేవు.

లూమ్నియస్ బాక్టీరియల్ వ్యాధులు :

ఈ వ్యాధి విబ్రియో హార్వే, విబ్రియో స్లైఎండియస్ అనే సూక్ష్మక్రిముల వలన కలుగుతుంది.

వ్యాధి లక్షణాలు :

ఈ వ్యాధి సోకిన రొయ్య పిల్లలు నీరసంగా మరియు పాలిపోయిన తెలుపు రంగుగా మారును. రాత్రిపూట గమనించినపుడు శరీరమంతా ఆకుపచ్చరంగులో మెరుస్తూంటాయి. ఎక్కువ కాలం ఈ వ్యాధితో ఉన్నట్లయతే రొయ్య పిల్లలు అన్నీ చనిపోతాయి.

నివారణ చర్యలు

- 50% మేతను తగ్గించడం
- ఎరేషన్ పూర్తిస్థాయిలో తిప్పడం

లూజ్‌షెల్ సిండ్రోమ్

- ఈ వ్యాధి ముఖ్యంగా నీలి ఆకుపచ్చ శైవలాలు వదిలే విషపదార్థాల వలన కానీ
- చెరువు నీటిలో ఖనిజ లవణాల లోపాల వలన కాని
- చెరువు అడుగుభాగం పూర్తిగా చెడిపోవడం వలన కాని
- చెరువులో ఆమ్లజని తక్కువగా ఉండడం
- చెరువులో మేత ఎక్కువవడం వల్లకాని,
- ఇతర రకాలైన వ్యాధికారక జీవుల వలనకాని,
- హెపాటో ఫాంక్రియాస్ చెడిపోవడం వలన కాని వస్తుంది

వ్యాధి లక్షణాలు

- కండరాలు వదులుగా ఉండడం
- మేత వినియోగం తగ్గిపోవడం
- రొయ్యలు నీరసంగా చెరువు గట్టు వెంబడి పడిపోయి ఉంటాయి
- శరీరం పాకుడుగా ఉంటుంది

నివారణ చర్యలు

- సరియైన మేత యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించాలి
- రోజూ వారీ మేతను తగ్గించాలి
- ఎరేషన్ పూర్తిస్థాయిలో ఇవ్వాలి
- ప్రోబయోటిక్స్‌ను క్రమపద్ధతిలో చెరువు అడుగుభాగమునకు ఇవ్వాలి

జీవ సంబంధమైన నివారణ చర్యలు

ఒక చెరువు నుండి ప్రక్కన ఉన్న చెరువులకి ఆర్థికపరమైన వ్యాధులు వ్యాపించకుండా ఉండటానికి తీసుకొనవలసిన మెళకువలు :

- పక్షులను, జల చరజీవులను ఒక చెరువు నుండి వేరే చెరువులకి వెళ్ళకుండా చెరువు గట్లపైన మరియు చెరువు ఉపరితలంపై నైలాన్ వలతో కంచెను అమర్చుకోవాలి.
- చెరువు లోపలికి ఎవరినీ లోనికి రానివ్వకూడదు
- చెరువులకు ఉపయోగించు పనిముట్లను వలలను వేరువేరుగా ఉపయోగించాలి
- చెరువు ముఖ ద్వారం వద్ద క్లోరిన్ ఫుట్ టిప్పులను ఏర్పాటు చేసుకోవలయును
- ఫుడ్ అండ్ అగ్రికల్చర్ ఆర్గనైజేషన్ మరియు MPEDAతో ఆమోదం పొందినటువంటి రొయ్యల మందులను మాత్రమే ఉపయోగించాలి.
- ఒకవేళ అకస్మాత్తుగా రొయ్యల చెరువులు వ్యాధుల బారిన పడితే తప్పనిసరిగా పట్టుబడి చేసి బ్లీచింగ్ చేసిన నీళ్ళను మాత్రమే బయటకు వదలవలెను.

- రొయ్య పిల్లలను వదిలిన రోజు నుండి పట్టుబడి చేయు వరకు రోజూవారీ చర్యలను రికార్డ్స్ రూపంలో భద్రపరచాలి.
- రోజూవారీ నీటి నాణ్యతా ప్రమాణాలు, రోజువారీ మేత పరిమాణం, మొత్తం పరిమాణం, ఏరేటర్‌లు తిరుగు సమయం, రొయ్యల పెరుగుదల, పంటకాలంలోరొయ్యలకు వచ్చు సమస్యలు, నివారించే పద్ధతులు, వాడిన మందుల వివరాలు మరియు మోతాదులు, పట్టుబడి వివరాలు మరియు తప్పనిసరి పరిస్థితులలో చేసిన దినచర్యలను రికార్డ్స్‌లో నమోదుచేసి భద్రపరచాలి.

మెరుగైన పట్టుబడి విధానం మరియు పట్టుబడి తరువాత తీసుకునే జాగ్రత్తలు

- మనం రొయ్యలను పండించడం ఎంత ముఖ్యమో వాటిని మంచి ధరకు అమ్ముకోవడం కూడా అంతే ముఖ్యం
- పండించిన రొయ్యలకు మంచి ధర రావాలంటే మనం పట్టుబడి విషయంలో కూడా జాగ్రత్తపడి రొయ్యలను నూతనంగా ఉండునట్లు చూడవలెను.
- పట్టుబడిని 6 నుండి 8 గంటలలోపు పూర్తి అయ్యేలా ప్రణాళికను తయారుచేసుకోవాలి
- పట్టుబడికి ముందు కావలసిన ఐస్ మరియు ట్రేలు సమకూర్చుకోవాలి.
- పట్టుబడి సమయాన్ని రొయ్య గుల్ల కొట్టు సమయంలో కాకుండా రొయ్యలు గట్టిగా ఉన్నపుడు నిర్ణయించుకోవాలి. ఒకవేళ తప్పనిసరి పరిస్థితులలో పట్టుబడి చేయాలంటే 12 గంటల ముందు ఎకరాకు 25 కిలోల డైకాల్షియం ఫాస్ఫేట్ నీటిలో చల్లాలి.

సాధారణంగా రొయ్యలను రెండు విధాలుగా పట్టుబడి చేస్తారు

1. **తూర్పు పట్టుబడి విధానం :** ఈ విధానంలోని నీటిని వదిలివేస్తూ తూర దగ్గర వల ద్వారా పట్టుబడి చేస్తారు. ఈ విధంగా పట్టుబడి చేసిన రొయ్యలు చాలా శుభ్రంగా మరియు తాజాగా ఉంటాయి.

2. **విసురవలతో కానీ లేదా చేతితో ఏరడం**

- ఈ విధంగా పట్టుబడి చేసిన రొయ్యలు శుభ్రంగా ఉండవు
- పట్టుబడి రొయ్యలను తగినంత నీటిలో శుభ్రంగా కడగాలి
- కడిగిన వెంటనే ఐస్ నీళ్లలో వేయడం వలన రొయ్యలు వెంటనే చనిపోతాయి
- ఇటువంటి మెత్తటి గుల్లరొయ్యలు కానీ, చనిపోయిన రొయ్యలు కానీ, పాకుడు రొయ్యలు కానీ ఉండనీయకుండా వేరుచేసిన తరువాత సైజును బట్టి గ్రేడ్ చేసి ప్లాస్టిక్ తొట్టిలో తగినంత ఐస్ వేసి(కేజీ రొయ్యలకు 2 కిలోల ఐస్) ప్యాక్ చేసుకోవాలి
- ప్యాక్ చేసిన ట్రేలను చల్లని ప్రదేశంలో నిల్వ చేయాలి
- ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్‌కు 10గం॥లలోపు చేర్చాలి

రొయ్యల పెంపకంలో వివిధ ఆర్థికపరమైన ఉత్పత్తి అంశాలు

ఎకరము చెరువులో వివిధ ఆర్థికపరమైన ఉత్పత్తి అంశాలు

వ్యయం వివరాలు	వివిధ రకాల రొయ్యల సాంద్రత/చదరపు మీటరు					
	3	**5**	**6**	**8**	**10**	**15**
మిగతా (Lease) ఖర్చు	15000	15000	15000	15000	15000	15000
చెరువు తయారీ	2500	2500	2500	2500	2500	2500
ఎరువులు మరియు రసాయనాల ఖర్చు	2000	3500	3500	5000	7500	10000
రొయ్య పిల్లల ఖర్చు (25 పైసలు)	3000	5000	6000	8000	10000	15000
మేత ఖర్చు రూ. 40 కిలోకు	24960	41600	50000	54900	68500	87750
నీటి యాజమాన్యము	10000	10000	15000	15000	20000	25000
కాపల తదితర ఖర్చులు	5000	10000	10000	10000	12000	12000
ఇతర ఖర్చులు	2000	2000	3000	4000	5000	5000
మొత్తం వ్యయం	64460	89600	108000	116900	143000	174750
ఒక కిలో రొయ్య ఉత్పత్తికి అయ్యే ఖర్చు	13429	112	112.5	111	108	116.5
మొత్తము ఉత్పత్తి	480	800	960	1050	1320	1500
రొయ్య రేట్లు (25సి, 30సి	రూ.	రూ.	రూ.	రూ.	రూ.	రూ.
మరియు 40సి)	270/-	270/-	230/-	210/-	210/-	160/-
మొత్తము ఆదాయం	129600	216000	220800	220500	277200	240000
నికర ఆదాయం	65140	126400	112800	103600	134200	65250
నికర లాభము మేత యొక్క సూచిక	5.19	5.19	4.416	4.016	4.04	2.73

రొయ్యల పెంపకంపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించవలసిన చిరునామా 615వ పేజీలో ఇవ్వబడింది.

ఉప్పునీటి పచ్చపీతల పెంపకము

పరిచయము : టైగర్ రొయ్యల తర్వాత విదేశీయ ప్రాధాన్యత గల సముద్ర జల సంపదలో పీతల పాత్ర ముఖ్యమైనది. మనదేశంలోని సముద్ర తీర ప్రాంతములో లభించు పీతలకు హంకాంగ్, సింగపూర్, మలేషియా, తైవాన్ మరియు థాయ్‌లాండక వంటి దక్షిణ తూర్పు ప్రాంత దేశాలలో మరియు యూరోపియన్ దేశాల్లో బ్రతికియున్న పీతలకు మంచి గిరాకి ఉంది.

మనదేశంలో షుమారు 23 రకాల సముద్ర పీతలు వ్యాపారాత్మకంగా ప్రాధాన్యత గలవి 1. పచ్చపీత (సిల్లా ట్రాంక్వి బారికా) 2. మండపీత (సిల్లా సిర్రేటా) ఈ రెండు జాతులు ఉప్పునీటి చెరువులలో పెంచడానికి అనువైనవి. వీటిలో పచ్చపీతలకు ఎక్కువ గిరాకి కలదు. అంతేకాకుండ మండపీత మరియు పచ్చపీతలు 5% నుండి 45%శాతము ఉప్పునీటిలో బ్రతకగలవు. పంట సేకరించిన తర్వాత 36 నుండి 48 గంటలు నీరు లేకుండ బ్రతకగలవు. కావున విదేశీ మార్కెట్‌లో ఎక్కువగా బ్రతికివున్న పీతలకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఉంది.

పచ్చపీతలు : సహజంగా పచ్చపీతలు సముద్రములో 1.5కిలో నుండి 2.5 కిలోల బరువు వరకు పెరుగుతాయి. పచ్చపీత కాళ్ళు పచ్చగా వుండి, డెక్కలకు, కాళ్ళకు జాలి వంటి డిజైన్ లాగ గీతలు ఉంటాయి. పచ్చపీతలు చెరువు అడుగుభాగములోని ఇసుకలో/ఒండ్రు మట్టిలో నివసిస్తాయి.

పచ్చపీతల విత్తనము : సహజంగా లభ్యమగు పచ్చపీతలు మన రాష్ట్రంలో ముఖ్యంగా తూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని కాకినాడవద్ద చిన్నవలసల, పెద్దవలసల, భైరవపాలెం, అంతర్వేది, పండి మరియు పళ్ళం గ్రామాలలో, విశాఖపట్నం జిల్లాలోని భీమిలి మరియు వాడ చీపురుపల్లి శ్రీకాకుళం జిల్లాలో బావనపాడు, కృష్ణజిల్లాలోని మచిలీపట్నం నందు లభ్యమగుచున్నవి. సహజంగా దొరికే పచ్చపీతల పిల్లలు సాధారణంగా 50గ్రా. నుండి 70గ్రా. సైజ్ గల పీతలు ఉప్పు నీటి చెరువులలో పెంపకానికి అనువైనవి. వీటిని ఆ గ్రామాలలోని మత్స్య ఏజెంట్ల దగ్గర నుండి కాని లేదా మత్స్యకారుల దగ్గర నుండి కాని సేకరించవచ్చును.

మన దేశంలో ఇటీవల 2006 సం॥ నుండి రెండు పీత పిల్లల ఉత్పత్తి కేంద్రాలు తమిళనాడు రాష్ట్రంలో చెన్నై దగ్గర రాజీవ్ గాంధి సెంటర్ ఫర్ ఆక్వాకల్చర్ (Rajiv Gandhi Centre for Aquaculture), Marine Products Export Development Authority, ఆధ్వర్యములో, రెడంవది ప్రైవేట్ క్రాబ్ పిల్లల ఉత్పత్తి కేంద్రము అభివృద్ధి చెందినాయి. ఈ కేంద్రాల నుండి 0.039 గ్రా. నుండి 0.5 గ్రా. పీత పిల్లలను పొందవచ్చును.

పచ్చ పీతల పెంపకానికి నీటి పీతలను (soft shell) తమిళనాడు మరియు కేరళ రాష్ట్రాల నుండి అక్కడ ఉన్న ఏజెంట్ల ద్వారా దిగుమతి చేసుకొని క్రాబ్ ఫ్యాటేనింగ్ (Crab Fattening) పద్ధతిలో పచ్చపీతల పెంపకము చేపట్టవచ్చును.

పెంపకపు చెరువు తయారుచేయు విధానము : నేల మరియు నీటి యాజమాన్య పద్ధతులను ఉప్పునీటి రొయ్యల మరియు చేపల మాదిరిగానే చూసుకొనవలెను. పీతలు సాధరణంగా చెరువు గట్లకు రంధ్రాలు చేసి పారిపోవు స్వభావం మరియు గుల్లవిడిచే స్వభావం కలవి. కావున చెరువు గట్టుమీద 3 అడుగుల ఏత్తులో సర్వి కర్రలతో (లేదా) వెదురు కర్రల సహాయముతో వెదురు తడికెలు గాని నైలాన్ వలను గాని, వాడిన పాలిథిన్, ఐరన్ వలను కట్టిన తర్వాత వాడిన పాలిథీన్ ముక్కలతో 0.40 మీ. ఏత్తువరకు కట్టవలెను దీని వలన పీతలు చెరువు నుండి బయటకు తప్పించుకోలేవు.

రక్షణ గొట్టాలు : పీతలకు గుల్లవిడుచు లక్షణం కలిగినందువలన, వీటిని గుల్ల విడవని బలమైన పీతలు, గుల్లవిడిచిన మెత్తటి పీతలపై దాడిచేసి స్వజాతి బక్షణ చేయును ఈ రకమైన స్వజాతి బక్షణను అరికట్టుటకొరకు తయారుచేయబడిన చెరువు యందు మట్టితో చేయబడిన గొట్టాలు, వాడేసిన పి.వి.సి. పైప్ ముక్కలనుగాని, వాడేసిన టైర్లను గాని పీతల సాంద్రతలో 30-40 శాతం రక్షణ గొట్టాలు చెరువులో పీత పిల్లలను వదిలేముందు చెరువు అడుగు భాగములో అమర్చవలెను.

నీటి నాణ్యత ప్రమణాలు

నాణ్యత ప్రమాణము	సుస్థిరమైన వ్యవధి
నీటి ఉష్ణోగ్రత	25 నుంచి 30^{0}C
ఉదజని సూచిక	7.5 నుంచి 8.5
ప్రాణవాయువు	4 పి.పి.యమ్. కంటే ఎక్కువ
ఉప్పుశాతము	4-30 పి.పి.టి.

❖ పైన సూచించిన మార్గదర్శక నీటి ప్రమాణాలను ఉండే విధంగా రోజుకు 5% శాతము వరకు నీటి మార్పిడి చేస్తే పీతలు త్వరగా పెరిగి మంచి దిగుబడికి దోహదపడుతుంది.

పచ్చ పీతల పిల్లలను, ఉత్పత్తి కేంద్రాల నుండి సేకరించిన పీతలను మూడు దశలుగా పెంచవచ్చును.

పీతపిల్లలు పెంచేదశ I : ఈ దశలో 0.5-1 గ్రా. బరువుగల 500 పీత పిల్లలను 30 రోజుల సాగు వ్యవధిలో 3 గ్రా. సైజ్ వరకు 50 చదరపు మీటరు విస్తీర్ణముగల హపాల ఎగ్ కస్టడ్‌తో గాని పీత పిల్లల మేత కణికలు (Prawn Feed Starters) వేసి పెంచవచ్చును.

పీత పిల్లలు పెంచేదశ II : ఈ దశలో 3 గ్రా. బరువుగల పీత పిల్లలను 30 రోజుల సాగు కాలములో 20-25 గ్రా. బరువు వరకు నారుమడి చెరువులో రొయ్య మేత కణికలు వేసి పెంచవచ్చును.

పెద్ద పీతలను పెంచే చెరువులు : ఈ దశలో 20-50 గ్రా. బరువుగల పెద్ద పీతల దశనుండి మార్కెట్ సైజ్ 250-500 గ్రా. వరకు పెంచడానికి 2000-4000 చ.మీ. విస్తీర్ణంగల చెరువులు అనుకూలమైనది.

పీతల సాంద్రత (Stocking Density) **:** చెరువులను పై పద్ధతిలో తయారు చేసి, 30-70 గ్రా. సైజ్ గల పీతలను ఏకరాకు 2000-4000 వరకు వదలవచ్చు.

సంపూర్ణ ఆరోగ్యము, పూర్తి డెక్కలు, కాళ్ళు గలిగి ఏ విధమైన కురుపులు మరియు నాచు పట్టని పీత పిల్లలను మాత్రమే పెంపకానికి ఉపయోగించడం మంచిది. అదే క్రాబ్ ఫ్యాటేనింగ్ పెంపకము చెరువులో ఏకరాకు 1200-2000 మొత్తటి పీతలను షుమారు 300-500 గ్రా. సైజ్‌గల వాటిని వదిలి 30-45 రోజుల వరకు పెంచవచ్చును.

అదనపు ఆహారము : ఉప్పునీటి పచ్చపీతలు నత్తమాంసము, పనికిరాని చేపలు అయినటువంటి కవలలు, గొరస, కీసం కట్ట చేపలు మరియు ఎండబెట్టిన ములుగు పాములు, శుభ్రపరచిన కోడి మాంసము నుంచి లభ్యమయ్యే వ్యర్థ పదార్థం వంటి అదనపు ఆహారాన్ని బాగా ఇష్టబడుతాయి.

- ఎండు రకాలైన ఉప్పునీటి చేపలు అయితే పీతల సగటు బరువులో రోజుకు 5 నుంచి 10 శాతం రెండు దఫాలుగా ఇవ్వాలి.
- పచ్చి చేపలు, నత్త మాంసము మరియు శుభ్రపరిచిన కోడిమాంసము పీతల సగటు బరువులో 10 నుండి 15 శాతము మూడు దఫాలుగా ఇవ్వవచ్చును.
- ఆహారపు వినియోగాన్ని గుర్తించటానికి చెక్‌ట్రేలను చెరువులో అమర్చాలి.
- పెంపకపు చెరువులో స్టాక్ చేసిన 15 రోజుల కొకసారి ట్రైల్ నెట్టింగ్ చేసి పీతల పెరుగుదలను మరియు ఆరోగ్య పరిస్థితిని పరీరక్షించాలి.

కాల వ్యవధి	సగటు బరువు	మేత శాతము
1-30	90 గ్రా.	5%
31-60	150 గ్రా.	6%
61-90	225 గ్రా.	8%
91-120	300 గ్రా.	10%

❖ బేటెడ్ లిఫ్ట్ రింగ్ వలను ఉపయోగించి పీతల బ్రతుకుదల శాతము, సగటు బరువును మరియు పీత బహ్య లక్షణాలను పరిక్షచేయవలెను.

పీతలను పట్టుబడి చేయు విధానము : సాధరణంగా పీతలను చేతి వలల ద్వారా (లేదా) రింగ్ నెట్స్ లేదా తాళ్ళకు చేప ముక్కలను కట్టి పీతలను పట్టుకోవచ్చును. పంటకాలము పూర్తి అయిన తర్వాత చెరువు నుంచి నీటిని పూర్తిగా తొలగించినచో అన్ని పీతలను సులభంగా పట్టవచ్చు. పీతలను పట్టుతున్నప్పుడు వాటి కాళ్ళు, డెక్కలు ఊడి పోకుండ జాగ్రత్త పడాలి లేనిచో వాటి విదేశి మారక విలువ తగ్గుతుంది. అలాగే చిన్న పీతలను మరియు డొల్లవిడిచిన మెత్తటి పీతలను వేరే చెరువులో కొంతకాలము పెంచవచ్చును.

బ్రతికి ఉన్న (Live Crabs) పచ్చపీతలను మన రాష్ట్రంలో కాకినాడ నుండి వేర్వేరు పట్టణాలకు రవాణా చేయబడుతున్నాయి.

పట్టుబడి చేయబడిన పీతల డెక్కలను బందించి, రవాణా చేయు విధానము : గుల్ల బలంగా ఉన్న మరియు విదేశి మార్కెట్‌కు అనువైన పీతలను సేకరించిన తర్వాత గట్టి పూరికొస తాడును పీత ఉదర భాగములోని బెలిపెడ్స్ (డెక్కలను) చుట్టూ తిప్పి లాగిన తర్వాత నాలుగు జతల నడిచే కాళ్ళు పైనుంచి గట్టిగా లాగి, ఆ తర్వాత రెండు చివరలను ముడివేయవలెను. డెక్కలను ముడివేసిన పీతలను తడిగడ్డి వేసిన వెదురు బుట్టల్లో 25 నుంచి 30 పీతల వరకు రవాణా చేయాలి. అవి షుమారు 48 గంటల వరకు బ్రతికుంటాయి.

పీతల ఉత్పత్తి : పై విధమైన పెంపక విధానములో ఎకరాకు 750-1500 కిలోల పీతల ఉత్పత్తి 5 నుండి 6 మాసాల పంట కాలంలో 50 శాతము బ్రతుకుదల శాతముతో, ఎకరాకు షుమారు రూ. 80,000/- నికరాదయము సాదించవచ్చు.

ఉప్పునీటి పచ్చపీత పెంపకంలో ఆదాయ, వ్యయాలు (1 ఎకరము చెరువులో)

వ్యయం వివరాలు	పరిమాణము	రూ॥
1. 50-100 గ్రా. పచ్చపీతల విత్తనము 1 కిలోకు రూ. 150/-	160 కి.	24,000.00
2. అదనపు ఆహారపు వ్యయము 1 కిలోకు రూ. 15/-	2350 కి.	35,250.00
3. కాపల ఖర్చు 1 మాసముకు రూ. 2,500/-	6 మాసాలు	15,000.00
4. మిగతా ఖర్చులు	1 ఎకరము	7,500.00
5. నీటి యాజమాన్య ఖర్చులు		10,000.00
6. ఇతర ఖర్చులు		2,000.00
7. పట్టుబడి మరియు రవాణా ఖర్చులు		5,000.00
8. చెరువును తయారు చేయుటకు మరియు కంచే వలను బాగుచేయుటకు		7,500.00
మొత్తము		**1,06,250.00**
సగటు ఉత్పత్తి 1 కిలోకు రూ. 250.00 చొ॥న	750 కి.	
మొత్తము ఆదాయము		1,87,500.00
నికర ఆదాయము	**1 ఎకరము**	**81,250.00**

పచ్చపీతల పెంపకములో మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించవలసిన చిరునామా **"ప్రిన్సిపల్ సైంటిస్ట్, చేపల పరిశోధనా స్థానం, కాకినాడ"** ఫోన్ నెం. : 0884-2374267