- పి.హెచ్. యొక్క వాంఛనీయ స్థాయి 7.5 నుండి 8.5 వరకు వుండాలి. ఒక రోజులో పి.హెచ్ వ్యత్యాసము 0.5 కంటే ఎక్కువ మారకూడదు.
- ఒక రోజులో లవణీయతలో బేధాలు 5 పి.పి.టి. కంటే మించకూడదు. ఇది రొయ్యలలో ఒత్తిడిని తగ్గించడంలో సహాయం చేస్తుంది.
- పారదర్శకత యొక్క వాంఛనీయ స్థాయి 25 - 35 సెం.మీ. పారదర్శకతను సెచ్చీ డిస్క్ ద్వారా కొలుస్తారు.
- అయనీకరణ చెందని అమోనియా నత్రజని 0.1 పి.పి.యమ్. కంటే తక్కువ వుండాలి.
- చెరువులో హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్ యొక్క గాఢత గుర్తించదగిన స్థాయిలో వుండకూడదు.

❖ అవసరమైన పరిధిలో సమయానుకూలంగా నీటి మార్పిడి చేయడం ద్వారా నీటి నాణ్యతను వాంఛనీయ స్థాయిలో వుంచవచ్చును. ఎరేటర్స్ వాడడం వలన ఉపరితల మరియు దిగువ భాగంలోని నీరు కలిసి డి.ఒ. మరియు ఉష్ణ స్తరీకరణ యొక్క వైఫల్యాలను తొలగించవచ్చును.

❖ నీరు మరియు మట్టి నాణ్యతను మెరుగుపరుచుటకు సామర్థ్యం లేని కమర్షియల్ ప్రోడెక్ట్‌లను ఖచ్చితంగా వాడకూడదు.

❖ రొయ్యల చెరువులోని నీరు డిశ్చార్జ్ చేసే ముందు ట్రీట్‌మెంట్ పద్ధతి ద్వారా శుద్ధి చేసి బయట కాలువలలోకి వదలాలి. దీని ద్వారా సస్పెండెడ్ ఘనాలు చెరువు దిగువ భాగంలో స్థిరపడతాయి.


తయారు చేసిన వారు

**డా. ఆర్. సరస్వతి, డా. పి. కుమారరాజా, డా. ఎన్. లలిత, డా. ఎమ్. మురళీధర్ మరియు డా. ఎస్.వి. అలవండి**

తెలుగు అనువాదము

**డా. ఎం. మురళీధర్ మరియు ఎస్. కాత్యాయని**



ప్రచురితము

**నేషనల్ ఇన్నోవేషన్స్ ఇన్ క్లైమేట్ రెసిలియంట్ అగ్రికల్చర్ (ఎన్.ఐ.పి.ఆర్.ఎ)**



మరింత సమాచారం కోసం సంప్రదించండి :

**డైరెక్టర్**

**ICAR - సెంట్రల్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్**

(భారతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి)

75, శాంతోమ్ హైరోడ్, ఆర్. ఎ. పురం, చెన్నై - 600 028.

ఇమెయిల్ : director@ciba.res.in వెబ్‌సైట్ : www.ciba.res.in

ఫోను : +9144 2461 7523

(Direct) EPBX : +9144 2461 8817, 2461 6948 ఫాక్స్ : : 9144 2461 0311



CIBA Extension Series No. : 53
(Translated)


# రొయ్యల సాగులో మట్టి మరియు నీటి నాణ్యత నిర్వాహణ

ఐ.సి.ఎ.ఆర్ - సెంట్రల్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ బ్రాకిష్ వాటర్ ఆక్వాకల్చర్
(భారతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి)
75, శాంతోమ్ హైరోడ్, ఆర్. ఎ. పురం, చెన్నై - 600 028

**2017**

అనుకూలమైన నేలలు మరియు అధిక నాణ్యతతో కూడిన నీటి సరఫరా ఉండు స్థలాలను ఎంచుకోవడం ద్వారా రొయ్యలసాగు విజయవంతంగా సాగుతుంది. చెరువు యొక్క ఉత్పాదకతను పెంచడానికి మట్టి, నీటి లక్షణాలను మరియు వాటి వాంఛనీయ అవసరాలు తెలుసుకోవాలి.

### వాంఛనీయ అనుకూల మట్టి లక్షణాలు

ఎలక్ట్రికల్ కండక్టివిటీ (ఉష్ణ పరిమాణము) 4dS $m^{-1}$ లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ, పి.హెచ్ 6.5 నుండి 7.5, ఆర్గానిక్ (సేంద్రీయ) కర్బనం 1.5 నుండి 2 శాతం మరియు కాల్షియం కార్బోనేట్ 5 శాతం కంటే ఎక్కువ వున్న నేలలు ఇసుకమట్టి, ఇసుక బంకమట్టి మరియు బంకమట్టి ఉత్తమంగా రొయ్యల సాగుకు సరిపోతాయి.

### నీటి నాణ్యత అవసరాలు

నీటి యొక్క నాణ్యత మరియు పరిమాణం ఆక్వా సాగు యొక్క విజయం లేదా వైఫల్యాంను నిర్వహిస్తుంది. ఆక్వా ఫార్మ్‌లో ప్రస్తుత మరియు భవిష్య అవసరాలకు సరిపడా నీటి సరఫరాలను మరియు ఒక సంవత్సరానికి సరిపడా నీటి లభ్యతను తెలుసుకొనవలెను. పురుగుమందులు మరియు భారీ లోహములు (మెటల్స్) లేనటువంటి నీటిని వాడవలెను. రొయ్య మనుగడ మరియు గరిష్ట వృద్ధి కొరకు మంచి నీటి నాణ్యత నిర్వహణ చాలా అవసరమైనది. చెరువు తయారీ సమయంలో నీటి నాణ్యతా నిర్వహణకు, నీటిని ట్రీట్‌మెంట్ చేయడము అన్నది ఒక ముఖ్యమైన దశ.

## చెరువు తయారీ

1. **చెరువు ఎండబెట్టడం**

   - ఒక పంట ముగిసిన తరువాత, చెరువు అడుగున సేంద్రీయ పదార్థాన్ని దున్నడం పద్ధతి ద్వారా తొలగించాలి. చెరువుని కనీసం 3 వారాల పాటు ఎండబెట్టాలి, అప్పుడే మట్టిలోని సేంద్రీయ పదార్థం సూక్ష్మజీవుల ద్వారా విగటనం చెంది, సేంద్రీయ పోషకాల ఖనిజీకరణ జరుగుతుంది.
   - చెరువును సరిగ్గా ఎండబెట్టకపోవడం వలన తెల్లమచ్చ వ్యాధి (డబ్ల్యూ.ఎస్.డి) రన్నింగ్ మరణాల సిండ్రోమ్ (ఆర్.ఎమ్.ఎస్), మరియు తెలుపు కండరాల వ్యాధి, ప్రీమెచ్యూర్ హార్వెస్ట్ వంటి వ్యాధులు కలుగు అవకాశం ఉన్నది. అయితే 30 నుండి 45 రోజులు ఎండబెట్టిన చెరువులలో విజయవంతమైన పంట వచ్చును.

2. మట్టి యొక్క పి.హెచ్. మరియు అందుబాటులో వున్న సున్నం యొక్క నాణ్యతను బట్టి చెరువులో సున్నంని కలపాలి. దీర్ఘకాలికంగా తక్కువ పి.హెచ్. వున్న నేలలలో మొత్తం మోతాదులోని సగభాగమును దున్నుటకు ముందు వాడుట వలన అంతర్లీన మట్టి పొరలలో పి.హెచ్‌ని తటస్థం చేస్తుంది.

3. తెల్ల మచ్చ వ్యాధి (డబ్ల్యూ.ఎస్.డి.) కారణంగా అత్యవసర పంట కోత
   - తెల్ల మచ్చ వ్యాధి (డబ్ల్యూ.ఎస్.డి.) సోకిన చెరువు నుండి నీటిని విడుదల చెయ్యకూడదు. ఎరేటర్ మరియు పనిముట్లను తొలగించి, సోడియం హైపోక్లోరైట్ అను క్రిమిసంహారిణిని కనీసం 10 పి.పి.ఎమ్ క్లోరిన్ గాఢత వుండేలాగ చెరువులో సమానంగా కలిపి కనీసం 24 నుండి 48 గంటల పాటు నీటిని నిల్వ వుంచాలి.
   - డబ్ల్యూ.ఎస్.డి. వైరస్ సోకిన చెరువులలో అత్యవసర పంట కోత జరిపినప్పటికీ తెల్లమచ్చ వైరస్ 26 రోజులు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ రోజులు మట్టిలో జీవించును. అందువలన 3 నుండి 4 వారాల పాటు చెరువుని ఎండబెట్టడం వలన వైరస్‌ను నివారించవచ్చును.

4. సోర్స్ వాటర్ (నీరు)
   - సోర్స్ వాటర్‌ని తొలుత కోర్స్ స్క్రీన్ల ద్వారా పెద్ద జల జీవరాశులు మరియు వ్యర్థాలను తొలగించి ఆ తరువాత, క్రమక్రమంగా వరుసగా నాణ్యమైన తెరలు (150-250 μm మెష్ పరిమాణం) ద్వారా నీటిని శుద్ధి చేసి, పంపింగ్ పద్ధతి ద్వారా రిజర్వాయర్‌లోనికి చేర్చాలి. ఈ నీటిని నిల్వ చెయ్యడం ద్వారా సస్పెండెడ్ ఘనాలు చెరువు అడుగు భాగంలో స్థిరపడతాయి. వీటిని పంపింగ్ ద్వారా సాగుచేయు చెరువులలోకి పంపించవచ్చు.
   - నిలువవుంచిన రిజర్వాయర్ నీటిలో తగినంత క్లోరిన్ (10 పిపి.యమ్) కలపడం ద్వారా సంభావ్య వెక్టర్స్ లేదా వాహకాలను చంపడానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఒక మీటర్ లోతు కలిగిన హెక్టార్ రిజర్వాయర్ చెరువులో 150 నుండి 160 కేజీల కాల్షియం హైపోక్లోరైట్ (65 శాతం యాక్టివ్ క్లోరిన్) వాడడం ద్వారా 10 పి.పి.యమ్. క్లోరిన్ గాఢత వుంటుంది. అవశేష క్లోరిన్‌ను తొలిగించడానికి కనీసం 48 గంటల పాటు రిజర్వాయర్‌లో ఏరేషన్ పద్ధతి ద్వారా డీ-క్లోరినేషన్ చెయ్యాలి.

## మట్టి మరియు నీటి నిర్వాహణ

- చెరువు అడుగు పరిస్థితిని కనుగొనుటకు మట్టి యొక్క పి.హెచ్, సేంద్రియ పదార్థం, ఆక్సిడైజ్డ్ (ఆక్సీకరణ)/ రెడ్యూస్డ్ (క్షయీకరణ) పరిస్థితి కొరకు రెడాక్స్ పొటెన్షియల్ ($E_h$) ను పరిశీలించాల్సి వుంటుంది. చెరువు మట్టి యొక్క $E_h$ -200 mV కంటే మించకూడదు.
- సాగు కాలంలో చెరువులలో సాధారణంగా పరిమితులను పరిశీలించవలెను. నీటి పరిమితులు-ఉష్ణోగ్రత, pH, లవణీయత, కరిగి వున్న ఆక్సిజన్ మరియు పారదర్శకత (ట్రాన్స్‌పరెన్సీ).